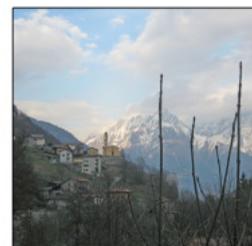




**Comune di CORTENO GOLGI**  
Provincia di Brescia



# P.G.T.

Piano di  
Governato  
del Territorio

Valutazione Ambientale Strategica - VAS  
del Documento di Piano

Sintesi non tecnica



Redazione a cura di:

Dott. Arch. Filippo Renoldi  
Via Nicolò Tommaseo, 8  
21047 Saronno (VA)

Collaboratore:  
Dott. Arch. Caterina Borghi

Il Sindaco:

Il Segretario:

Adozione:

Approvazione:

*Bozza*

*Integrazione 1*

*Integrazione 2*

*Marzo*

*Settembre*

*Luglio*

*2011*

*2011*

*2012*

*Integrazione 3*

*Dicembre*

*2012*

## INTRODUZIONE

Il presente documento rappresenta la Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale redatto nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Corteno Golgi.

La Regione Lombardia ha riformato il quadro normativo in materia di governo del territorio mediante l'approvazione della **Legge Regionale 11 marzo 2005 n.12 "Legge per il governo del territorio"** (B.U.R.L. n.11 1° s.o. del 16 marzo 2005 e successive integrazioni, abrogazioni). Questa legge ha modificato le norme di riferimento della pianificazione comunale sostituendo il "vecchio" Piano Regolatore Generale (PRG) con il **Piano di Governo del Territorio (PGT)** che si articola in tre diversi documenti: *il Documento di Piano, il Piano dei Servizi e il Piano delle Regole*.

La Legge per il Governo del Territorio, all'articolo 4, stabilisce che ogni variante allo strumento urbanistico debba essere sottoposta a **Valutazione Ambientale Strategica (VAS)**, in linea con la Direttiva Europea 2001/42/CE.

La **Direttiva Europea 2001/42/CE** rappresenta un importante passo avanti nel contesto del diritto ambientale europeo per quanto concerne "la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale". L'obiettivo della direttiva è quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, individuando nella Valutazione Ambientale Strategica (VAS) lo strumento per l'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

La VAS si delinea come un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sulle tematiche ambientali delle azioni proposte (politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi nazionali, regionali e locali, ecc.) in modo che queste siano incluse e affrontate, alla pari delle considerazioni di ordine economico e sociale, fin dalle prime fasi (strategiche) del processo decisionale. Questo processo, quindi, garantisce che gli effetti ambientali derivanti dall'attuazione di determinati piani e programmi siano presi in considerazione e valutati durante la loro elaborazione e prima della loro adozione.

Per lo strumento di pianificazione la VAS rappresenta un processo di costruzione, valutazione e gestione del Piano o Programma, ma anche di monitoraggio dello stesso, al fine di controllare e contrastare gli effetti negativi imprevisti derivanti dall'attuazione di un piano o programma e adottare misure correttive al processo in atto.

La direttiva promuove inoltre la partecipazione pubblica all'intero processo al fine di garantire la tutela degli interessi legittimi e la trasparenza nel processo stesso; pertanto la direttiva prevede, in tutte le fasi del processo di valutazione, il coinvolgimento e la consultazione delle autorità "che, per loro specifiche competenze ambientali, possano essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione dei piani e dei programmi" e del pubblico che in qualche modo risulta interessato dall'iter decisionale.

Lo schema operativo che è stato adottato per la Valutazione Ambientale Strategica del Documento di Piano di Corteno Golgi, definito in accordo con l'Amministrazione Comunale, ricalca il processo metodologico procedurale definito dagli indirizzi generali redatti dalla Regione Lombardia, evidenziando come la VAS sia un "processo continuo" che affianca lo strumento urbanistico sin dalle prime fasi di orientamento iniziale, fino oltre la sua approvazione mediante la realizzazione del monitoraggio. Lo schema viene illustrato di seguito.

	Pianificazione del territorio	Valutazione Ambientale	Partecipazione integrata
FASE 0 PREPARAZIONE	Avvisi di pubblicazione		
	Affidamento dell'incarico per la stesura del PGT	Affidamento dell'incarico per la stesura del Rapporto Ambientale	Incontro pubblico
	Esame delle proposte ed elaborazione del documento programmatico		Pubblicazione in internet del Documento Programmatico
FASE 1 ORIENTAMENTO	Definizione degli orientamenti iniziali del piano	Raccolta dati	Incontro con enti
	Definizione dello stato di fatto dei servizi e dello stato di attuazione delle previsioni		
	Identificazione di soggetti e autorità coinvolte		
	Definizione dello schema operativo della VAS		Incontri pubblici
		RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE - Definizione del quadro ambientale e individuazione delle criticità e degli elementi sensibili	Pubblicazione in internet del RSA
<b>Avvio del confronto</b>			Conferenza di verifica e valutazione
FASE 2 ELABORAZIONE E REDAZIONE	1A BOZZA DEL DOCUMENTO DI PIANO Definizione degli obiettivi generali e delle azioni di piano	Stima degli effetti ambientali	
	Bozza del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole		
	2A BOZZA DEL DOCUMENTO DI PIANO	Definizione delle misure di mitigazione	
	PIANO DEI SERVIZI PIANO DELLE REGOLE	Costruzione degli indicatori e definizione del piano di monitoraggio	Confronto diretto con ARPA
	DOCUMENTO DI PIANO	Definizione di linee guida per lo sviluppo sostenibile	Raccolta Osservazioni
<b>Consultazione del Documento di Piano e valutazione del Rapporto Ambientale</b>			Conferenza di verifica e valutazione
FASE 3 ADOZIONE E APPROVAZIONE	Adozione PGT		Incontro pubblico
	Deposito degli atti del PGT e del RA per raccolta osservazioni dal pubblico		Consultazione dei documenti
	Trasmissione degli atti agli enti per verifiche e osservazioni		Divulgazione dei documenti
	Raccolta delle osservazioni e adeguamenti		
	Approvazione e pubblicazione sul BURL	DICHIARAZIONE DI SINTESI	
FASE 4 ATTUAZIONE E GESTIONE	Monitoraggio, attuazione e gestione del PGT	Redazione di rapporti periodici e di monitoraggio	Divulgazione periodica
	Azioni correttive ed eventuale retroazione		

Si allegano, a titolo conoscitivo, gli indici relativi al Piano dei Servizi e alle NTA del Piano delle Regole.

## **Piano dei Servizi**

### ***Indice***

<b>1</b>	<b>Premessa .....</b>	
<b>2</b>	<b>Elenco degli elaborati del Piano dei Servizi .....</b>	
<b>3</b>	<b>Determinazione dei servizi considerati standard .....</b>	
3.1	Il calcolo delle quantità di aree destinate a standard per servizi pubblici.....	
<b>4</b>	<b>Sintesi dello stato di fatto dei servizi.....</b>	
4.1	Servizi all'esterno del territorio comunale.....	
4.2	Istruzione scolastica .....	
4.3	Le attrezzature di interesse comune.....	
4.4	Le attrezzature culturali.....	
4.5	Le attrezzature sociali.....	
4.6	Le attrezzature assistenziali .....	
4.7	Le attrezzature amministrative.....	
4.8	Gli spazi pubblici .....	
4.9	La mobilità.....	
4.10	I servizi a rete.....	
<b>5</b>	<b>Turismo.....</b>	
<b>6</b>	<b>Opere in corso di realizzazione: Programma Triennale delle Opere Pubbliche 2011.....</b>	
<b>7</b>	<b>Oneri di urbanizzazione .....</b>	
<b>8</b>	<b>Il progetto dei servizi.....</b>	
8.1	Previsioni di sviluppo su cui predisporre un nuovo progetto .....	
8.2	Le previsioni del Piano dei Servizi.....	
<b>9</b>	<b>Sintesi delle previsioni .....</b>	
<b>10</b>	<b>L'attuazione dei servizi e la normativa di disciplina attuativa .....</b>	
<b>11</b>	<b>La sostenibilità economico finanziaria delle previsioni .....</b>	

<b>TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI .....</b>	
<b>Art. 1 - Applicazione del PGT .....</b>	
<b>Art. 2 - Finalità delle norme.....</b>	
<b>Art. 3 - Contenuto del PGT .....</b>	
<b>Art. 4 - Composizione del PGT .....</b>	
<b>Art. 5 - Suddivisione del territorio comunale in relazione alla destinazione funzionale .....</b>	
<b>TITOLO II - ATTUAZIONE DEL PGT .....</b>	
<b>Art. 6 - Strumenti di attuazione del PGT .....</b>	
<b>Art. 7 - Piani attuativi.....</b>	
<b>Art. 8 - Intervento edilizio diretto.....</b>	
<b>TITOLO III - CONTENUTI PAESAGGISTICI DEL P.G.T. ....</b>	
<b>Art. 9 - Norme generali .....</b>	
<b>Art. 10 - Esame dell'impatto paesistico dei progetti.....</b>	
<b>Art. 11 - Immobili assoggettati a tutela .....</b>	
<b>TITOLO IV - NORME GENERALI SULL'EDIFICAZIONE .....</b>	
<b>Art. 12 - Prevalenza in caso di contrasto.....</b>	
<b>Art. 13 - Parcheggi .....</b>	
<b>Art. 14 - Definizione dei parametri ed indici urbanistici .....</b>	
<b>Art. 15 - Aree di pertinenza .....</b>	Errore. Il segnalibro non è definito.
<b>Art. 16 – Urbanistica perequativa - Zone UPA – UPB – UPSR - Trasferimento della capacità insediativa .....</b>	
<b>Art. 17 - Destinazione d'uso e mutamenti della stessa .....</b>	
<b>Art. 18 - Tutela del verde.....</b>	
<b>Art. 19 - Aree a vincolo ambientale e idrogeologico, ambiti di elevata naturalità .....</b>	
<b>TITOLO V - OPERE DI URBANIZZAZIONE .....</b>	
<b>Art. 20 - Urbanizzazione primaria .....</b>	
<b>Art. 21 - Urbanizzazione secondaria .....</b>	
<b>Art. 22 - Opere di urbanizzazione secondaria per allacciare le zone ai pubblici servizi .....</b>	
<b>TITOLO VI - DISCIPLINA DELLE ZONE .....</b>	
<b>Art. 23 - Azzonamento del territorio.....</b>	
<b>Art. 24 - Tuc - Nuclei di Antica Formazione. Zona A-r.....</b>	
<b>Art. 25 – Avpae - Edifici di Rilevanza Ambientale. Zona A1-r .....</b>	
<b>Art. 26 – Tuc - Tessuto Residenziale Consolidato. Zona B-r.....</b>	
<b>Art. 27 – Tuc - Tessuto Turistico-Residenziale Consolidato. Zona B-rt .....</b>	
<b>Art. 28 – Tuc - Aree Residenziali di Completamento. Zona C-r .....</b>	
<b>Art. 29 – Tuc - Aree Turistico-Residenziali di Completamento. Zona C-rt.....</b>	
<b>Art. 30 – Tuc - Tessuto Residenziale consolidato a P.L. vigente. Zona PLV-r .....</b>	
<b>Art. 31 – Tuc - Tessuto Turistico-Residenziale consolidato a P.L. vigente. Zona PLV-rt.....</b>	

<b>Art. 32 –Tuc - Tessuto Produttivo Consolidato. Zona D</b>	.....
<b>Art. 33 –Tuc - Tessuto Ricettivo Consolidato. Zona RA – Zona RC</b>	.....
<b>Art. 34 –At - Ambiti di Trasformazione Residenziale. Zona AT-r</b>	.....
<b>Art. 35 –At - Ambiti di Trasformazione Turistico-Residenziale. Zona AT-rt</b>	.....
<b>Art. 36 –At - Ambiti di Trasformazione Produttiva. Zona AT-d</b>	.....
<b>Art. 37 –Tuc- At –Avpae - Aree a Standard Urbanistici. Zona Sr</b>	.....
<b>Art. 38 –Tuc - Aree per Impianti Tecnologici. Zona It</b>	.....
<b>Art. 39 –Tuc – At –Avpae – Ada –Anstu - Aree e zone di rispetto. Zona R</b>	.....
<b>Art. 40 –Ada - Aree agricole. Zona E</b>	.....
<b>Art . 41 –Avpae –Aree destinate alla Pratica Sportiva, Domini Sciabili. Zona DS</b>	.....
<b>Art.42 –Avpae –Aree di Tutela Paesistico Ambientale. Zona TP1</b>	.....
<b>Art.43 –Avpae –Aree Boscate. Zona TP2</b>	.....
<b>Art.44 –Avpae – Riserva Naturale, Siti importanza Comunitaria. Zona TP3</b>	.....
<b>Art . 45 –Anstu – Aree inedificabili. Zona TP4</b>	.....
<b>TITOLO VII - DISCIPLINA PER ATTIVITA' EDILIZIE SPECIFICHE</b>	.....
<b>Art. 46 – Realizzazione attività Terziarie ricettive (aziende alberghiere)</b>	.....
<b>TITOLO VIII - DISCIPLINA DELLE ZONE RIFERITA ALLA COMPONENTE GEOLOGICA</b>	.....
<b>TITOLO IX - URBANISTICA COMMERCIALE</b>	.....
<b>Art. 47 - Definizione delle attività commerciali</b>	.....
<b>Art. 48 - Definizione superfici di vendita e tipologie strutturali</b>	.....
<b>Art. 49 - Localizzazione delle attività commerciali</b>	.....
<b>Art. 50 - Standard urbanistici e parcheggi</b>	.....
<b>TITOLO X - NORME PARTICOLARI</b>	.....
<b>Art. 51 - Attività Agrituristica</b>	.....
<b>Art. 52 - Dotazione di standard al servizio degli insediamenti esistenti e di progetto</b>	.....
<b>Art. 53 - Norme sulla mobilità stradale</b>	.....
<b>Art. 54 - Installazione di impianti radio-e ripetitori per i servizi di telecomunicazione</b>	.....
<b>TITOLO XI - GESTIONE E TUTELA DELLE RISORSE</b>	.....
<b>Art. 55 - Incentivi e certificazioni</b>	.....
<b>Art. 56 - Limiti massimi di trasmittanza per l'isolamento degli edifici</b>	.....
<b>Art. 57 - Requisiti degli impianti</b>	.....
<b>Art. 58 - Utilizzo di materiali ecosostenibili</b>	.....
<b>TITOLO XII - NORME TRANSITORIE E FINALI</b>	.....
<b>Art. 59 - Opere ammesse in edifici preesistenti all'adozione del P.G.T.</b>	.....
<b>Art. 60 - Deroche</b>	.....

## IL CONTESTO TERRITORIALE

Il territorio comunale di Corteno Golgi fa parte della Valdicorteno, biforcazione nord della Valcamonica che si estende fra Edolo ed il Passo dell'Aprica. La Valdicorteno, solcata in direzione ovest-est dal torrente Ogliob e dominata ad est dal maestoso gruppo dell'Adamello, grazie alla sua dislocazione geografica, ha sempre potuto godere di un ambiente climatico particolarmente favorevole, tipico del cosiddetto versante soleggiato alpino – centrale. La comunità di Corteno Golgi è costituita oltre che dal capoluogo comunale, da 10 piccole frazioni: Galleno, Lombro, Megno, Pisogneto, S. Antonio, Doverio, Piazza, Santicolo, Ronco San Pietro e dai due piccoli nuclei di Lès e Concordia, che nonostante le loro ridotte dimensioni hanno mantenuto le proprie tradizioni ed i propri costumi. Testimonianza ne è l'aver conservato le singole differenze dialettali.

Il territorio comunale è inoltre solcato dalle Valli Brandet e Campovecchio, che data la loro particolare configurazione morfologica, sono sempre state oggetto di attività pastorali, testimonianza ne è la presenza di numerose malghe utilizzate durante il periodo degli alpeggi. Sotto l'aspetto faunistico, la Valdicorteno si presenta come un vero e proprio paradiso per diverse specie animali. Per quanto riguarda invece l'aspetto florovivaistico, nel comprensorio comunale di Corteno Golgi sono presenti sia foreste di latifoglie costituite prevalentemente da castagni, ontani, betulle, frassini, sambuco, ciliegio selvatico, faggio, rovere, robinia e sorbo, sia foreste di abeti rossi e bianchi, nonché larici e ginepri.

Il comune di Corteno Golgi ospita sul suo territorio la Riserva Naturale "Valli di Sant'Antonio", istituita nel 1983 ed avente fra le sue finalità principali quella di tutelare il patrimonio naturale e paesaggistico, di promuovere le attività agro-silvo-pastorali e quella di sostenere ed incentivare la ricerca scientifica. Il territorio comunale di Corteno Golgi gode inoltre del privilegio di avere ai suoi confini tutta una serie di altre realtà di alto valore naturale e paesaggistico fra cui il Parco dell'Adamello, il Parco delle Orobie Valtellinesi, la Riserva Naturale di Piangembro e l'Osservatorio Eco – Faunistico Alpino di Aprica.

Il capoluogo (*Pisognéto*) si trova a quota 925 m s.l.m. a metà della Valle di Corteno lungo la quale scorre l'Ogliolo, torrente lungo circa 16 km che nasce sul versante sud del passo dell'Aprica (1172 m s.l.m.) e confluisce nell'Oglio all'altezza di Edolo (690 m s.l.m.).

Il territorio comunale va da una quota minima di ca. 750 m s.l.m. in loc. *Bisine* ai 2754 m s.l.m. di Cima Telènek nelle Alpi Orobie nord-orientali.

L'intero territorio è compreso nelle Sezioni *D3b1, D3b2, D3b3, D3b4, D3c1, D3c2 e D3c3* della Cartografia Tecnica Regionale alla scala 1:10.000.

### **Dati di carattere generale<sup>1</sup>**

Estensione territoriale: superficie di 82,82 km<sup>2</sup>

Area del territorio destinata a:

urbanizzato: 0,88 km<sup>2</sup>

boschi di conifere: 32,12 km<sup>2</sup>

boschi di latifoglie: 1,04 km<sup>2</sup>

boschi misti di conifere e latifoglie: 5,30 km<sup>2</sup>

prati e pascoli: 13,97 km<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Dati reperiti dalla "Sintesi banche dati territoriali" – Regione Lombardia, Agricoltura

aree agricole di pregio: 9,4% pari a 7,78 km<sup>2</sup>

Strade Statali: 9,73 km<sup>2</sup>

Vegetazione rupestre e dei detriti: 10,91 km<sup>2</sup>

Vegetazione arbustiva e cespuglieti: 9,61 km<sup>2</sup>

Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione: 8,76 km<sup>2</sup>

Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali: 0,34 km<sup>2</sup>

Ghiacciai e nevai: 0,94 km<sup>2</sup>

Laghi, bacini, specchi d'acqua: 0,16 km<sup>2</sup>

Massima altitudine: 2.742,12 m s.l.m.

Minima altitudine: 695,54 m s.l.m.

Altitudine del centro abitato (sede comunale): 925 m s.l.m.

Nuclei storici: Santicolo, Doverio, Megno, Lombro, Ronco, Pisogneto, Piazza, Galleno, Sant'Antonio-Les-Fucine

Confini amministrativi: a ovest con i comuni di Teglio, Aprica, Villa di Tirano (provincia di Sondrio), a est con i comuni di Edolo, Malonno, Paisco Loveno (provincia di Brescia), a sud con i comuni di Paisco Loveno (BS), Teglio (SO) e a nord con i comuni di Villa di Tirano, Tirano e Sernio (provincia di Sondrio) e con il comune di Edob (BS).

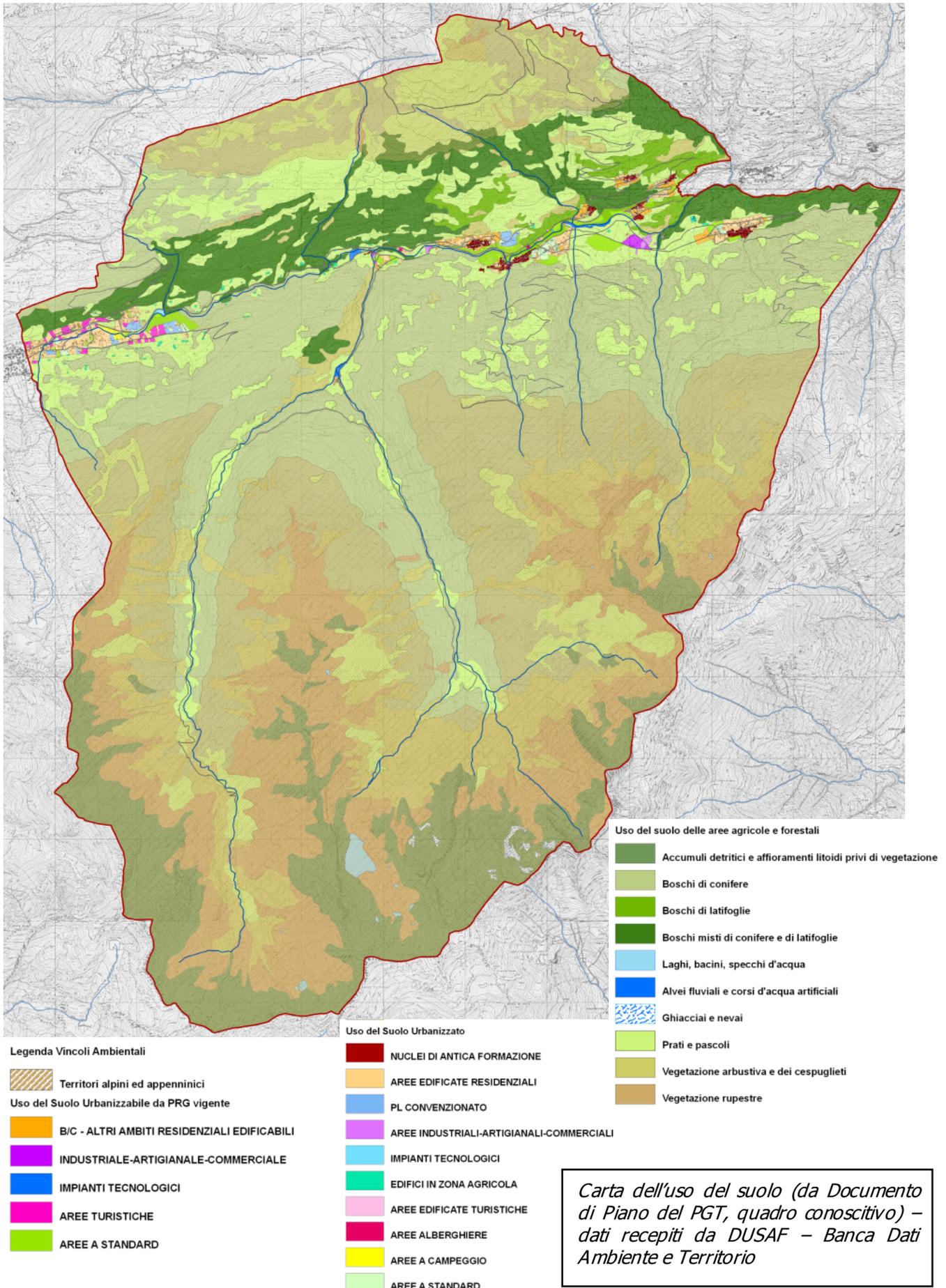
Numero abitanti (al 31/12/2010): 2.028 abitanti, suddivisi per frazioni come da tabella seguente, (dato fornito dal Comune, Ufficio Tecnico).

Capoluogo	467
(Pisogneto)/Piazza	
Galleno	373
Santicolo	448
Lombro	160
Megno	123
Doverio	114
Ronco	48
S. Antonio con Les	63
S. Pietro	232
Totale	2.028

Densità di popolazione (numero degli abitanti per km<sup>2</sup>): 24,5 ab/km<sup>2</sup> (anno 2010).

Il Comune di Corteno Golgi si caratterizza per la vasta superficie a bosco, in prevalenza di conifere e per una consistente estensione di prati e pascoli. Alle quote inferiori le latifoglie sono le prevalenze arboree, mentre alle quote superiori prevalgono le conifere. Vi sono inoltre vaste zone di vegetazione rupestre e dei detriti, di vegetazione arbustiva e dei cespuglieti e di accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione,

prevalentemente concentrati agli estremi del confine comunale, nelle zone nord e in maggior prevalenza a sud, dove si sale di quota.



## **CRITICITA' AMBIENTALI**

In fase di analisi dei dati ambientali, raccolti presso diversi enti territorialmente competenti (ARPA dipartimento di Brescia, Provincia di Brescia, Regione Lombardia, Comunità Montana di Vallecamonica, Comune di Corteno Golgi, ASL, Vallecamonica Servizi, ecc.), è stato possibile individuare quegli elementi che costituiscono una criticità ambientale sia perché rappresentano una passività per il territorio sia per le rispettive caratteristiche intrinseche che possono produrre ricadute sulle matrici ambientali.

Le criticità ambientali individuate sono illustrate di seguito.

### **Inquadramento idrografico, geologico e geomorfologico<sup>2</sup>**

La Valle dell'Ogliolo dell'Aprica (o di Corteno) costituisce l'impluvio che mette in collegamento (Passo dell'Aprica) la Valle Camonica e la Valtellina: lungo i versanti della Valle dell'Ogliolo affiorano litologie appartenenti alla formazione degli Scisti di Edolo, costituita da micascisti e locali intrusioni di porfido e quarziti. I litotipi sono caratterizzati da intensa fatturazione, soprattutto nei tratti lungo i quali sono impostati i maggiori impluvi e lungo le zone di faglia. Le caratteristiche geomeccaniche del substrato e gli aspetti morfologici principali del territorio, riconducono a definire i tratti di versante caratterizzati da estesi fenomeni gravitativi per scivolamento profondo che hanno coinvolto il substrato roccioso (DGPV – Deformazioni Gravitative Profonde di Versante); il verificarsi dei fenomeni è da ricondurre alla presenza di linee tettoniche con definizione di orizzonti di debolezza con immersione a franapoggio (verso nord). L'assetto geologico comporta un quadro idrogeologico complesso, con deflussi profondi concentrati lungo le fatturazioni principali, deflusso superficiale irregolare con i settori superiori degli impluvi privi di acqua per la maggior parte dell'anno ed emergenze idriche diffuse in corrispondenza delle principali scarpate morfologiche presenti nei DGPV.

Il Torrente Ogliolo di Corteno Golgi scorre per la maggior parte in forra con sponde impostate nel substrato o nei depositi di conoide antichi (ad esempio la Valle Dovala): la quota di fondo dell'alveo attuale non corrisponde al fondovalle originario, che per le aree in destra idrografica risulta relativamente ampio, impostato in roccia e si raccorda al versante con un'estesa fascia di conoidi alluvionali legati agli apporti dei piccoli corsi d'acqua. Ne consegue che i corsi d'acqua principali presentano l'alveo inciso nei depositi di conoide e le porzioni attive non corrispondono all'intera area di conoide. Lungo il fondovalle originario impostato nel substrato roccioso sono presenti dei corrugamenti, con superficie relativamente liscia, da collegare a fasi erosive ormai esaurite del Torrente Ogliolo ed ai trascorsi glaciali della valle; sia le depressioni che l'alveo principale sono impostati lungo linee di debolezza del substrato roccioso legate alla tettonica generale dell'area (lungo il fondovalle decorre la Linea di Santicolo, vicariante della Linea Insubrica).

Nell'esame seguente viene considerato il tratto del corso d'acqua che raggiunge la zona del Passo dell'Aprica e defluisce poi verso est seguendo la direzione dell'asse vallivo principale. Il bacino è impostato (come indicato nelle carte inventario dei dissesti della Regione Lombardia) su un corpo di frana per deformazione

---

<sup>2</sup> I dati presenti in questo paragrafo sono stati recepiti da: "Proposta di modifica della perimetrazione della pericolosità dell'area di conoide della Valle di S. Pietro d'Aprica (ai sensi del punto 6 DGR n.7/7365 del 20 dicembre 2001)" – giugno 2004 – Geo.Te.C., Studio Associato

gravitativa profonda di versante, quindi caratterizzata dalla presenza di substrato roccioso intensamente fratturato ed alterabile. Diffusa è la copertura detritica, sia di origine glaciale che di alterazione. Alla testata dell'impluvio sono presenti gli impianti sciistici del Monte Baradello, con conseguenti ripercussioni sul deflusso delle acque superficiali.

In relazione alle caratteristiche morfologiche e geologiche del bacino idrografico, l'asta torrentizia può essere sede di debris flow e/o debris flood che raggiungono le aree di conoide alluvionale, il cui apice è impostato a quota 1270 metri circa. La conoide alluvionale non è ben definita e nelle aree a quote inferiori affiora il substrato roccioso con un crinale avente asse parallelo alla direzione della valle principale: i depositi di conoide contornano per intero il crinale in rilevanza morfologica mentre il corso d'acqua lo aggira a monte, prima di prendere la direzione principale all'altezza della SS n. 39 del Passo dell'Aprica. Nel tratto lungo la conoide l'alveo principale definisce il confine comunale fra il Comune di Corteno Golgi (BS) – in destra idrografica – e il Comune di Tirano (SO). Nel tratto a monte della conoide l'alveo è relativamente inciso mentre in corrispondenza dell'apice, solo in destra idrografica è presente una evidente scarpata d'erosione inattiva che favorisce il deflusso di una probabile colata in sinistra idrografica (in Comune di Tirano).

Lungo il tratto di asta del Torrente Ogliolo, nel settore medio apicale della conoide alluvionale in territorio comunale dell'Aprica, è stata realizzata una vasca di accumulo, con briglia filtrante lungo la quale è impostato il ponte della strada che conduce alle piste da sci. La vasca di accumulo è attualmente colma ed è stata individuata la possibilità di esondazione in destra idrografica. Il verificarsi di tale fenomeno può comportare la riattivazione della depressione (alveo abbandonato) indicato in carta.

Nel tratto all'altezza dell'abitato il corso d'acqua è regimato con sponde verticali in calcestruzzo. Al raggiungimento della Strada Statale (centro abitato) il corso d'acqua scorre per un tratto incubato. Lungo il tratto in esame è presente un attraversamento (tombotto) con una sensibile riduzione della sezione libera, in corrispondenza del cambio di direzione.

### **Revisione dello studio geologico a seguito della definizione del reticolo idrico minore e le rispettive fasce di rispetto in osservanza della DGR n°VII/7868 del 25/01/2002 e successive modifiche (DGR n°VII/13950 del 1/08/2003) – novembre 2004**

Lo studio si compone di 2 tavole descrittive e 6 tavole cartografiche delle quali si fornisce l'elenco:

- *Tav. 01: Relazione Generale;*
- *Tav. 02: Regolamento di Polizia Idraulica;*
- *Tav. 03: Inquadramento del Reticolo idrico;*
- *Tav. 04: Carta della criticità;*
- *Tav. 05: Delimitazione fasce di rispetto –Corteno Golgi;*
- *Tav. 06: Carta di fattibilità –Corteno Golgi.*

*Per quanto riguarda il reticolo principale non sono previste deroghe alla distanza di 10 m dalle sponde per l'individuazione della fascia, che rimane pertanto invariata.*

## **Inquadramento generale del sistema idrografico**

Il Comune di Corteno Golgi è localizzato in alta Valle Camonica e si sviluppa per circa 60 Km<sup>2</sup> principalmente in sponda destra idrografica del Torrente Ogliolo; è delimitato nella sua porzione occidentale dal territorio della Provincia di Sondrio mentre ad oriente i limiti comunali sono costituiti, da nord a sud, dal Comune di Edob, Malonno e Pisco Loven. Il reticolo idrografico e l'area studiata possono essere divisi in due settori, la zona a nord del Torrente Ogliolo (sinistra idrografica) e la zona che si sviluppa a sud dell'Ogliolo e che comprende la parte più ampia del territorio comunale di Corteno Golgi: i versanti in sinistra idrografica presentano un'acclività piuttosto marcata e sono caratterizzati da aste torrentizie con scorrimento prevalentemente in roccia e sviluppo da poche centinaia di metri a poco più di un chilometro; il territorio comunale in destra idrografica è caratterizzato da un maggior numero di corsi d'acqua con sviluppo anche di qualche chilometro e un notevole bacino idrografico (valle di Campovecchio, Valle Brandet) In generale il reticolo idrico minore del Comune di Corteno Golgi è costituito da aste di maggior importanza subparallele e dirette principalmente nord-sud e aste tributarie di sviluppo minore (da poche centinaia di metri a poco più di un chilometro) in numero significativo alle quote più elevate del territorio esaminato (cfr. tavola 03B).

Le forme di scorrimento idrico localizzate alle quote maggiori presentano attività perlopiù stagionali, mentre quelle localizzate in prossimità degli abitati di Corteno Golgi, Ronco, Galleno, S. Pietro e lungo la strada che conduce dall'abitato di Corteno Golgi alla località Santicolo, sono caratterizzati da deflussi a portata variabile ma continui.

In tavola 03 sono stati distinti i bacini idrografici sottesi alle aste torrentizie più significative e pertanto appartenenti al Reticolo Idrico Principale, da ovest a est:

- La Valle di Bellavista (BS013);
- la Valle Campovecchio (BS014);
- la Valle di San Antonio (BS015);
- la Valle Brandet (BS016);
- la Valle Dovala (BS113).

## **Studio di Fattibilità Geologica**

### **INQUADRAMENTO GEOLOGICO**

La maggior parte del territorio è interessata dal basamento cristallino sudalpino, rappresentato dalla formazione degli Scisti di Edolo, caratterizzata dalla presenza di micascisti muscovitici spesso a due miche con granati e micascisti quarzatici passanti a filladi. Caratteristica è la presenza di lenti quarzose localizzate entro micropiegamenti e pieghe a scala metrica. Le rocce principali che si rinvencono sul territorio sono:

#### **▪ Metagranitoidi**

Gneiss granitoidi con tessitura da finemente foliata fino a milonitica, progressivamente più deformati verso il contatto con i micascisti, sono sia intercalati singolarmente nei micascisti, che interposti tra i micascisti e i metagranitoidi a relitti. Sono caratterizzati mineralogicamente da clorite e mica bianca, mentre mancano gli occhi feldspatici. Il contatto con i micascisti suggerisce un gradiente di deformazione sovrainposto a un originale contatto intrusivo, ora obliterato da intensissima laminazione (campi di filoni, trasformati molto intensamente dalla deformazione?); il contatto con i metagranitoidi a relitti e soprattutto una differenza di tipo composizionale, e riguarda la mancanza della biotite e l'abbondanza di carbonati e opachi. La diversità di impronta deformativa pare essere di importanza secondaria.

#### **▪ Micascisti a biotite, granato, cloritoide e/o staurolite**

I micascisti sono le rocce più abbondanti del basamento cristallino delle Alpi Meridionali. Si tratta di micascisti grigio-plumbei o grigio-verdastri, generalmente con una foliazione differenziata e marcata da sottili letti di mica chiara e clorite, che si alternano a domini ricchi in quarzo e feldspati. Nei micascisti sono conservati, in livelli localizzati, biotite, granato e più raramente cloritoide, visibili alla scala mesoscopica, e staurolite visibile al microscopio (pressi di P.so Cavalcafciche in Valle di Campovecchio; pressi di Foppo Alto in valle di Belviso). Nel settore a Sud della Linea del Sellero, sul versante idrografico sinistro della Val Camonica e conservata andalusite. Sono inoltre presenti plagioclasio, rutilo, opachi, apatite, epidoto, tormalina. Biotite e granato mostrano vari gradi di cloritizzazione che ne oblitera parzialmente i caratteri distintivi primari. Porfiroblasti millimetrici di albite si sviluppano in bande parallele alla foliazione regionale, soprattutto quando questa diventa milonitica, più finemente spaziata e con riduzione generale della grana della roccia. All'interno dei micascisti si riconoscono talora sottili livelli di paragneiss cloritici (circo Nord del M. Palone). I micascisti contengono intercalazioni gneissiche e filladiche, livelli di quarziti, rari e sottili marmi e anfiboliti, distinti solo dove cartografabili; l'associazione è irregolare in abbondanza relativa e dominanza locale. Micascisti 135 quarziti sono la coppia più frequentemente intercalata. Lo spessore dei micascisti, tenuto conto della complessità delle ripetizioni plicative, non è ragionevolmente prevedibile.

#### **▪ Quarziti**

Quarziti e quarzomicascisti in livelli sino a ettometrici, grigiorosa sulle superfici alterate, sono intercalati nei micascisti. I tipi poveri di fillosilicati (clorite e mica chiara) sono massicci; le variazioni di composizione mineralogica sono ampie e graduali; talora conservano relitti di granato. L'associazione di queste rocce ai micascisti ne fa un multistrato dotato di lunga memoria strutturale capace di guidare la ricostruzione della struttura del basamento.

- **Micascisti a granato, biotite e clorite**

Scisti scuri a grana fine, cloritici (filloniti), localmente con biotite, mica bianca, plagioclasio e granato visibili; formano una fascia allungata ENE-OSO che si estende tra Edolo e Aprica. Sono intimamente associati a livelli da decimetrici a decametrici di quarziti e quarzo micascisti.

A ricoprire il substrato roccioso sono presenti i depositi superficiali così distinti:

- **Detrito di versante:** ghiaie massive, da fini e grossolane, e diamicton massivi a clasti spigolosi di provenienza strettamente locale, a supporto clastico, con matrice da poco abbondante o scarsa ad assente;
- **Depositi di frana:** ghiaie massive da fini a grossolane, e diamicton massivi, a supporto clastico o di matrice sabbiosa o limoso-sabbiosa, da assente a molto abbondante, localmente limosoargillosa quando interessano depositi precedenti (per lo più di origine glaciale), clasti spigolosi di origine strettamente locale, provenienti dalle pareti sovrastanti, o da arrotondati a subangolosi, di provenienza esotica, se prodotti da mobilitazione di depositi glaciali preesistenti; talora presenti blocchi da metrici a plurimetrici, con assenza di matrice. Sono il risultato di frane di crollo o scivolamenti rotazionali se interessano il substrato lapideo e frane per scivolamento e colamento se interessano la copertura quaternaria (generalmente depositi glaciali più antichi), talvolta associati a fenomeni di debris- e mud flow;
- **Depositi di conoide di frana:** si tratta di depositi di origine complessa, costituiti da successioni di corpi di frana allo sbocco di valli, vallecole, canaloni. Sono costituiti da diamicton massivi, a supporto di matrice limoso-sabbiosa o limoso-argillosa, clasti da spigolosi ad arrotondati. Coinvolgono generalmente i materiali della copertura quaternaria, più facilmente mobilizzabili, in particolare depositi glaciali più antichi. Spesso i conoidi di frana sono interessati da fenomeni, successivi e parassiti, di debris- o mud flow o da piccole frane per colata secondarie, che, pur non costruendo direttamente il corpo del conoide, ne caratterizzano comunque la morfologia;
- **Depositi alluvionali:** presentano notevoli differenze in funzione della localizzazione e delle caratteristiche di regime e di portata dei corsi d'acqua. Nei corsi d'acqua minori, a carattere torrentizio, sono di entità ridotta, e sono per lo più limitati a rimaneggiamento e dilavamento della frazione fine di preesistenti depositi glaciali o fluvioglaciali presenti nell'alveo dei torrenti; formano spesso piccole piane nei tratti a minore inclinazione, impostate su preesistenti piane fluvioglaciali: ghiaie anche ben selezionate, da fini a grossolane, a supporto clastico, matrice sabbiosa da assente ad abbondante, clasti da subangolosi ad arrotondati, massive o grossolanamente stratificate, più raramente sabbie ben lavate. Il grado di arrotondamento dei clasti è molto elevato se i depositi derivano dal rimaneggiamento di materiale di origine glaciale preesistente.
- **Depositi glaciali:** costituiti per lo più da materiali fluvioglaciali e morenici rimaneggiati. I primi si distinguono per la presenza di una pseudo-stratificazione e per la posizione morfologica (in corrispondenza dei tratti di versante a debole pendenza quali i terrazzamenti morfologici). Litologicamente sono costituiti da ghiaie e sabbie limose con ciottoli e clasti. I materiali morenici rimaneggiati sono caratterizzati dalla presenza di accumuli caotici di clasti, blocchi in matrice,

quantitativamente variabile sabbioso – limosa. Si tratta di materiali rimaneggiati dall'azione gravitativa, in quanto frammisti a materiali detritici ed eluviali. Alcuni spaccati sono visibili in corrispondenza di nicchie di distacco di frane inattive (dove possono anche manifestarsi fenomeni di emergenza idrica con relativa saturazione dei depositi caratterizzati da presenza di matrice fine scarsamente permeabile).

### **Inquadramento generale del sistema idrografico - idrogeologico**

Il sistema idrografico può essere diviso in due settori principali: la zona a nord del Torrente Ogliolo (sinistra idrografica) e la zona che si sviluppa a sud dell'Ogliolo (destra idrografica) e che comprende la parte più ampia del territorio comunale di Corteno Golgi. I versanti in sinistra idrografica presentano un'acclività piuttosto marcata e sono caratterizzati da aste torrentizie con scorrimento prevalentemente in roccia e sviluppo da poche centinaia di metri a poco più di un chilometro; il territorio comunale in destra idrografica è caratterizzato da un maggior numero di corsi d'acqua con sviluppo anche di qualche chilometro e un notevole bacino idrografico. In generale il reticolo idrico minore del Comune di Corteno Golgi è costituito da aste di maggior importanza subparallele a direzione nord-sud e aste tributarie di sviluppo minore (da poche centinaia di metri a poco più di un chilometro) in numero significativo alle quote più elevate del territorio esaminato. Le forme di scorrimento idrico localizzate alle quote maggiori presentano attività per lo più stagionali, mentre quelle localizzate in prossimità degli abitati di Corteno Golgi, Ronco, Galleno, S.Pietro e lungo la strada che conduce dall'abitato di Corteno Golgi alla località Santicolo, sono caratterizzati da deflussi a portata variabile ma continui.

### **DESCRIZIONE DEI DISSESTI**

I dissesti rilevati nell'area indagata possono essere distinti in alcune tipologie fondamentali, descritte in ordine di pericolosità e rischio e individuate nella cartografia di sintesi:

- fenomeni di esondazione del Torrente Ogliolo (individuati su base morfologica e storica);
- fenomeni di esondazione su conoide;
- fenomeni di crollo di blocchi dalle pareti rocciose;
- fenomeni franosi;
- fenomeni di cattiva regimazione delle acque superficiali;
- fenomeni valanghivi.

### **CARTA DI FATTIBILITA'**

La carta di fattibilità geologica per le azioni di piano fornisce le indicazioni in ordine alle limitazioni e destinazioni d'uso del territorio ed è stata desunta dalla carta di sintesi e dalla carta dei vincoli attribuendo i diversi valori di classe di fattibilità. Sulla carta sono state sovrapposte le aree soggette ad amplificazione sismica locale e le aree soggette ad instabilità desunte dalla carta di pericolosità sismica locale. La carta deve essere utilizzata congiuntamente alle "norme geologiche di Piano" che ne riportano la relativa normativa d'uso. Di seguito vengono riportate le definizioni attribuite a ciascuna classe di fattibilità:

### **Classe 1 Fattibilità senza particolari limitazioni**

La classe comprende quelle aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso e per le quali deve essere direttamente applicato quanto prescritto dal d.m. 14 settembre 2005 "Norme tecniche per le costruzioni".

### **Classe 2 Fattibilità con modeste limitazioni**

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

### **Classe 3 Fattibilità con consistenti limitazioni**

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione dell'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

#### ***Sottoclasse 3 \* (zona 2 ex area 267)***

Questa sottoclasse comprende quelle aree in dissesto idrogeologico a pericolosità elevata nella zona della conoide della Val Dovala. Si tratta di aree che potrebbero essere indirettamente interessate da fenomeni di esondazione di carattere torrentizio/valanghivo.

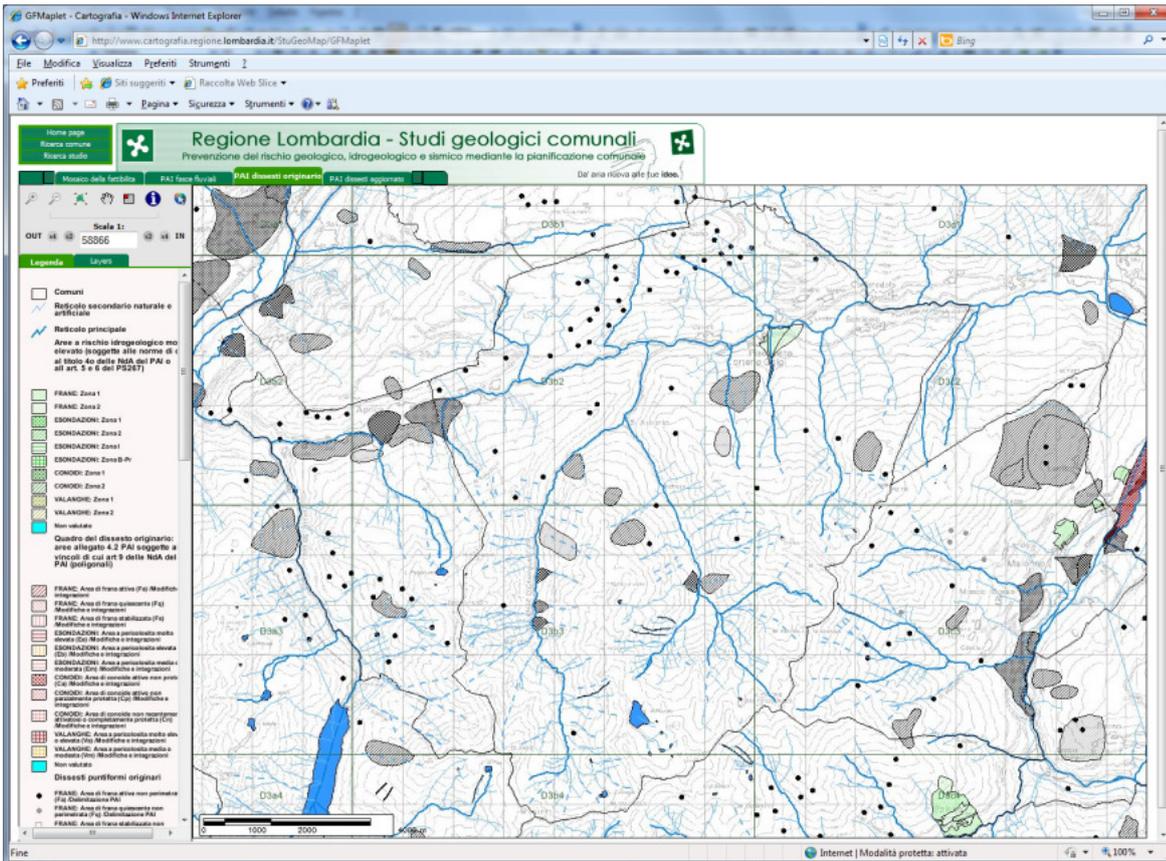
### **Classe 4 Fattibilità con gravi limitazioni**

La classe comprende le zone nelle quali l'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso. Deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'art. 27, comma 1, lettere a), b), c) delle l.r. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

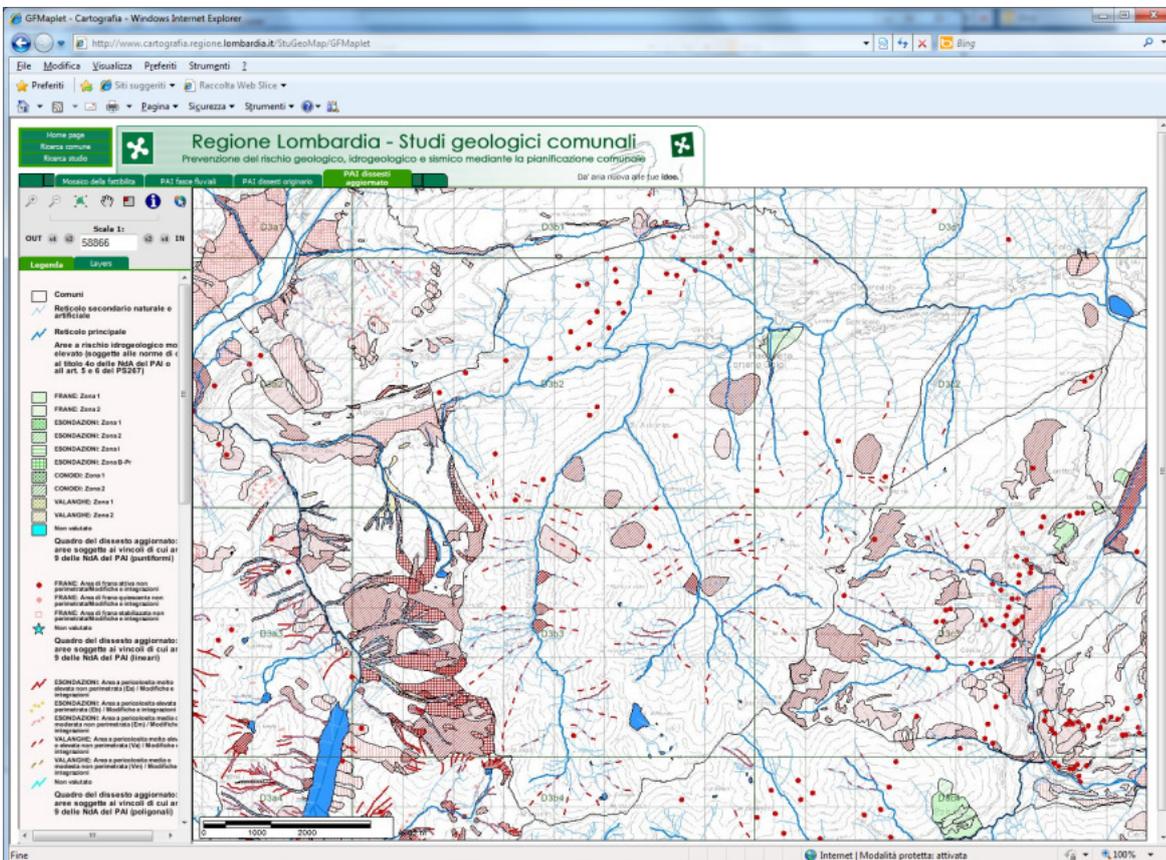
#### ***Sottoclasse 4 \* (zona 1 ex area 267)***

Questa sottoclasse comprende quelle aree in dissesto idrogeologico a pericolosità elevata nella zona della conoide della Val Dovala. Si tratta di aree che potrebbero essere direttamente interessate da fenomeni di esondazione di carattere torrentizio/valanghivo.

Si riportano due stralci relativi ai dissesti PAI.



Carta dei dissesti PAI originario ([www.cartografia.regione.lombardia.it](http://www.cartografia.regione.lombardia.it))

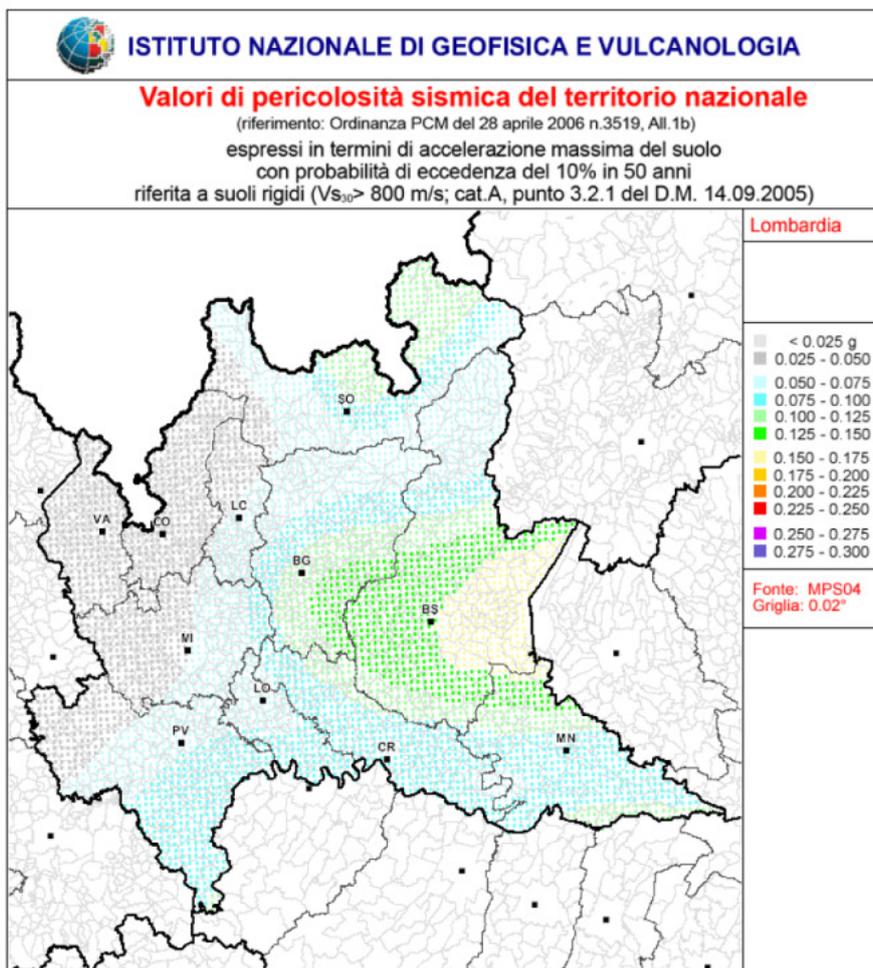


Carta dei dissesti PAI aggiornato - st. geol. Anno 2007 ([www.cartografia.regione.lombardia.it](http://www.cartografia.regione.lombardia.it))

## Aspetti relativi alla sismicità del territorio comunale di Corteno Golgi

Il Comune di Corteno Golgi è classificato in zona sismica 4. La normativa, ed in particolare i "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio" definiscono che, per i comuni appartenenti alla zona sismica 4:

- è obbligatorio il 1° livello in fase pianificatoria;
- è obbligatorio il 2° livello, sempre in fase pianificatoria, nelle zone classificate nella carta di pericolosità sismica locale (PSL) come Z3 e Z4 solo per edifici strategici e rilevanti (elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03);
- è necessario effettuare un'analisi di 3° livello, solo in fase progettuale, nelle aree indagate con il 2° livello quando  $F_a$  calcolato risulta maggiore del valore di soglia comunale e nelle zone di PSL Z1, Z2 e Z5 per edifici strategici.



## **Criticità a livello viabilistico**

Collegamenti viabilistici:

- SS 42 del Tonale e della Mendola, da Milano – Bergamo, Valle Camonica – Edolo e Aprica
- SS 38 dello Stelvio, da Milano – Lecco – Sondrio – Tresenda e Aprica
- Passo Bernina per St. Moritz
- Passo Tonale per il Trentino e Alto Adige
- Passo Stelvio per la Val Venosta e il Tirolo
- Passo Gavia per il collegamento estivo all'alta Valle Camonica e Parco Adamello
- Passo Mortirolo, per tappe ciclistiche e turismo di natura

Il sistema della mobilità nei due Comuni di Corteno Golgi e Aprica gravita sulla statale n°39, che parte da Tresenda (SO) e termina ad Edolo (BS), per una lunghezza totale di Km 30. Questo tracciato mette in comunicazione la Valtellina con la Val Camonica, attraversando il Comune di Aprica e il Comune di Corteno Golgi. Il percorso è tipicamente montano, caratterizzato da molte curve e tornanti, e forti pendenze, soprattutto nella prima parte, tra Tresenda (SO) e Aprica (SO). La statale n°39, durante l'arco dell'anno, in occasione di eventi atmosferici di una certa rilevanza (forti nevicate, pioggia incessante, ecc.) è soggetta a chiusura a causa dell'ostruzione della carreggiata da parte di materiale franoso, con i conseguenti disagi alla popolazione residente e non. La suddetta statale, insieme con il Passo Gavia e la strada del Mortirolo, consente il collegamento tra la provincia di Brescia e la Provincia di Sondrio. Nei mesi d'autunno, inverno e parte della primavera i passi del Gavia e del Mortirolo sono impraticabili e la strada statale n°39 diviene l'unico collegamento possibile con il comune di Aprica e con l'intera Valtellina. Essa rappresenta il collegamento fondamentale per l'economia di un'intera vallata che gravita intorno al comprensorio turistico del passo dell'Aprica e di Corteno Golgi. Il traffico normalmente ridotto durante l'intero arco della settimana, salvo i veicoli diretti a Sondrio e Tirano (SO) ad Ovest, o a Edolo (BS) e in Val Camonica (BS) a Est, risulta particolarmente intenso nei fine settimana invernali ed estivi a causa dei movimenti turistici. In particolare, visto che la statale attraversa i due abitati, la presenza di questo rilevante afflusso di auto, crea gravi disagi in termini di congestionamento del traffico.

La Regione Lombardia nello stilare il Piano Straordinario per lo Sviluppo delle Infrastrutture Lombarde 2003-2011 ha stanziato finanziamenti al fine di realizzare alcuni interventi sulla statale. In particolare, un intervento per evitare l'attraversamento del Comune di Corteno Golgi, attraverso la realizzazione di una variante a Nord dell'abitato, e altri interventi sull'intero tracciato al fine di eliminare le attuali limitazioni di sagoma.

Collegamenti ferroviari e autobus:

- Ferrovia Milano – Sondrio – Tirano (FS)
- Ferrovia Brescia – Iseo – Edolo (Ferrovie Nord)
- Autobus di linea diretti da Milano via Lecco e da Milano via Bergamo

### Parco veicolare Corteno Golgi<sup>3</sup>

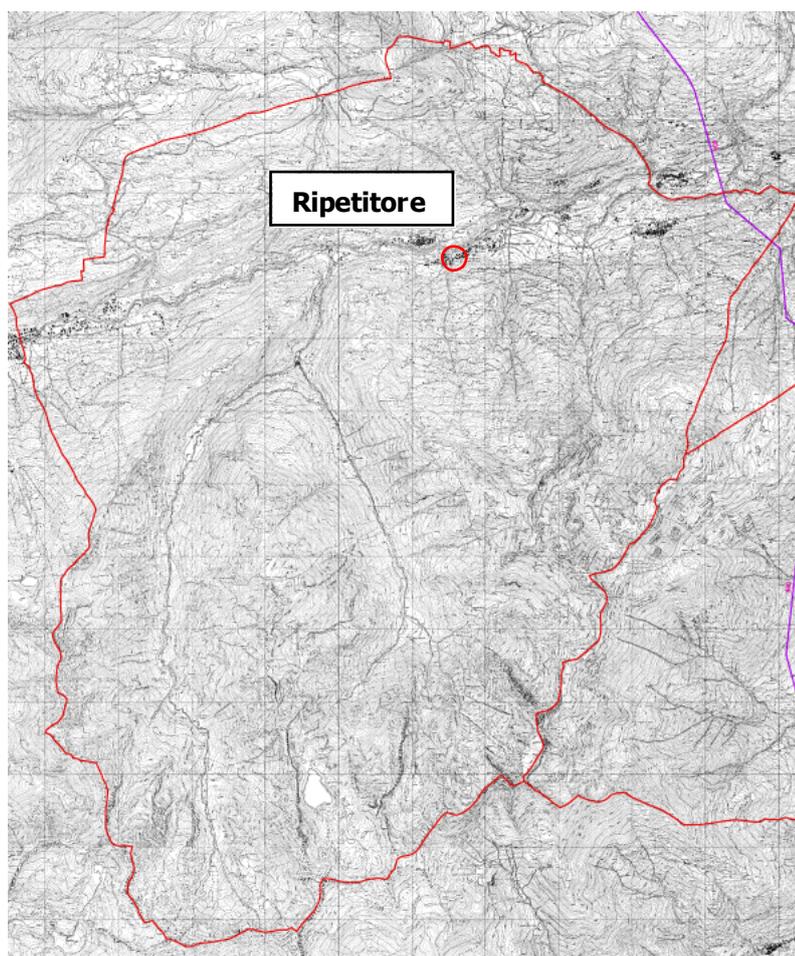
Anno	Auto, moto e altri veicoli						Totale	Auto per mille abitanti
	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Merci	Veicoli Speciali	Trattori e altri		
2004	1.101	271	2	337	37	5	1.753	548
2005	1.114	282	2	366	36	5	1.805	558
2006	1.176	291	2	400	46	5	1.920	583
2007	1.176	296	2	408	56	5	1.943	588
2008	1.210	308	2	430	61	5	2.016	601
2009	1.242	319	2	415	59	5	2.046	612

### Rifiuti

Le criticità relative allo smaltimento rifiuti sul territorio comunale sono dovute principalmente alla mancanza di un centro di raccolta di rifiuti solidi urbani e a livelli bassi di raccolta differenziata.

### Inquinamento elettromagnetico alle alte frequenze (RF-MW)

Sul territorio comunale di Corteno Golgi è presente un'antenna ad alta frequenza; è inoltre riscontrabile una linea di elettrodotto di 400 KV che attraversa, nell'estremità orientale, da nord a sud, il territorio comunale, senza interferire con i centri edificati comunali.



#### Legenda

-  limiti comunali
-  Elettrodotto

*Estratto Aerofotogrammetrico  
1:10.000 con individuazione linee  
di elettrodotto*

### Acquedotto e impianto di depurazione acque reflue del Comune di Corteno Golgi

<sup>3</sup> <http://www.comuni-italiani.it/017/063/statistiche/veicoli.html>

Le problematiche relative all'impianto fognario sono dovute principalmente alla presenza di numerose baite non collettate alla fognatura e disperdenti nel suolo e al congelamento dell'acquedotto in inverno.

## **SENSIBILITA' AMBIENTALI**

In questo paragrafo si è ritenuto opportuno sottolineare quelli che possono costituire elementi di sensibilità ambientale del territorio di Corteno Golgi e in quanto tali da preservare ed eventualmente sfruttare per le loro potenzialità. Si tratta infatti di elementi fisici del paesaggio naturale e antropico e caratteristiche intrinseche del territorio che necessitano di una particolare attenzione in fase di pianificazione, in quanto determinate azioni potrebbero interferire con questi elementi dando luogo a impatti negativi sul territorio.

Una particolare importanza è svolta dall'**ambito montano** in cui si colloca il Comune. In particolare la sua importanza è connessa al fatto che costituisce una visuale di paesaggio di particolare pregio, un ambito naturale di interesse per la presenza di estese aree boscate.

### **Beni ambientali vincolati e paesaggio**

Per quanto attiene alla presenza di aree vincolate ex legge, si fa riferimento al Sistema Informativo dei Beni Ambientali (SIBA) della Regione Lombardia, nonché alle disposizioni del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 (c.d. Codice Urbani) per quanto concerne le aree e beni assoggettati a specifica tutela paesistica.

La ricognizione relativa agli ambiti tutelati ai sensi dell'art. 142 del soprarichiamato D.Lgs., nel Comune di Corteno Golgi ha evidenziato la presenza di:

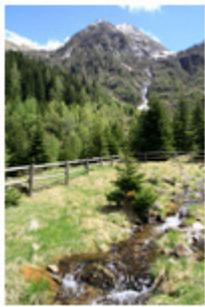
1. Chiesa di S. Giacomo a Santicolo
  2. Chiesa di S. Bernardino a Megno
  3. Chiesa di S. Giovanni Battista a Lombro
  4. Chiesa dei SS. Sebastiano e Fabiano a Doverio
  5. Chiesa di S. Rocco a Ronco
  6. Chiesa di Santa Maria Assunta nel capoluogo
  7. Chiesa di Santa Lucia nel capoluogo
  8. Chiesa di San Martino nel capoluogo
  9. Chiesa di S. Bartolomeo a Galleno
  10. Chiesa di Sant'Antonio nelle Valli di Sant'Antonio
- I territori contermini ai laghi (vincob comma 1, lettera b – art. 142 D.Lgs. 42/2004, cnf. DGR del 25 luglio 1986 n. 12028 riportata anche nel SIBA), compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi:
    - Lago Sonno
    - Lago di Pisa
    - Lago di Piccolo
    - Lago Lungo1
    - Lago Culvegia

- Lago Rotondo2
- Lago dell'Agna
  
- Fiumi e corsi d'acqua (vincolo comma 1, lettera c – art. 142 D.Lgs. 42/2004, cnf. DGR del 25 luglio 1986 n. 12028 riportata anche nel SIBA), per una fascia di 150 metri per sponda:
  - Torrente Fiumicello in Val di Corteno
  - Rio Pia Valle
  - Torrente di V. Moranda
  - Rio di Val del Campo
  - Rio di Val Piazza
  - Rio in Valli S. Sebastiano e Sacco
  - Rio di Val Brandetto
  - Torrente Casazza
  - Rio di Val Borca
  - Fosso del Confine
  - Rio Val del Santo
  - Torrente Val Grespessa o Suspessa
  - Torrente Val Trivigno
  - Torrente Val di S. Antonio
  
- Montagna (vincolo comma 1, lettera d – art. 142 D.Lgs. 42/2004, cnf. SIBA), per le aree eccedenti la quota di 1.600 metri s.l.m.
  
- I ghiacciai e i circhi glaciali (vincolo comma 1, lettera e – art. 142 D.Lgs. 42/2004, cnf. SIBA)
  
- Parchi e riserve nazionali e regionali (vincolo comma 1, lettera f – art. 142 D.Lgs. 42/2004, cnf. SIBA):
  - Riserva Naturale Regionale Valli di Sant'Antonio
  - SIC da Monte Belvedere a Vallorda

## IT2070017 - Valli di Sant'Antonio: Riserva Naturale Regionale Sito di Importanza Comunitaria<sup>4</sup>



Situata all'estremità orientale delle Alpi Orobie, la Riserva tutela due splendide vallate gemelle, la Val Brandet e la Valle di Campovecchio: separate da una lunga dorsale, le valli si congiungono presso il pittoresco nucleo di S. Antonio, incastonato tra le acque di due stupendi torrenti, che raggiunse il suo



massimo sviluppo tra la fine del XVIII ed il XIX secolo, quando aumentò l'interesse per lo sfruttamento delle risorse minerarie e silvo-pastorali presenti. I trascorsi minerari sono oggi testimoniati da alcuni forni fusori che, in particolare in Val Brandet, raccontano un passato di fatica e sacrificio. I confini della Riserva Naturale Regionale "Valli di Sant'Antonio" comprendono gli ambiti interessati dai torrenti Campovecchio e Brandet fino alla loro confluenza presso l'abitato di Sant'Antonio e da qui a scendono fino alla località Les - mantenendosi ad una distanza di circa 150 metri dall'alveo, sia in sponda destra sia

in sponda sinistra - e includendo gli insediamenti rurali di Campovecchio e Brandet nonché la piccola frazione di Sant'Antonio. Verso l'alto la Riserva Naturale lambisce i pascoli della Malga Casazza in Val Brandet e quelli della Malga Enet in Valle di Campovecchio, per un'estensione complessiva di circa 239 ettari. Per la normativa vigente nella Riserva Naturale e per i comportamenti che è necessario osservare per una corretta fruizione del territorio si rimanda alla D.G.R. n° 4/53282 del 21 marzo 1990, con la quale si approva il Piano della riserva. La Riserva Naturale "Valli di Sant'Antonio" è completamente inclusa entro i confini dell'omonimo Sito di Importanza Comunitaria (SIC codice Natura 2000: IT2070017), che interessa tutto il bacino imbrifero delle Valli di Sant'Antonio per una superficie di 4160 ettari. Dal punto di vista altimetrico si passa dai 1000 m



s.l.m. nei pressi del punto di confluenza della Valle di Sant'Antonio con il Fiume Ogiob (loc.tà Fucine) per arrivare fino alle vette più alte in quota dei monti Torsolazzo (2604 m), Lorio (2674 m), Telenek (2748 m), Sellero (2733 m), Cuvegla (2613 m) e Borga (2734 m) che delimitano il bacino idrografico della Valle di Campovecchio ed i monti Torsoleto (2705 m), Piz Volt (2641 m), Palone del Torsolazzo (2670 m), Zingo-Bemù (2597 m), Palone del Soppressa (2588 m) e Palone di Bondone (2535 m) i quali delimitano invece il bacino idrografico della Valle Brandet. Le due vallate attigue solcano il territorio con

andamento Sud-Nord, confluenndo nella Valle di Sant'Antonio nei pressi dell'omonimo nucleo insediativo; i versanti assumono pertanto caratteristiche esposizioni Est e Ovest, con ambienti significativamente differenti.

<sup>4</sup> Informazioni tratte dal sito internet: <http://www.vallidisantantonio.it/valli.html>

## Dati generali<sup>5</sup>

Coordinate: Longitudine E 10 12 34 – Latitudine 46 09 04

Altitudine: 980,00 (min) – 2733,00 (max)

Superficie: 4160,59 ha

Comune: Corteno Golgi

Comunità Montana: Valle Camonica

Cartografia di riferimento: CTR Lombardia 1:10.000 D3b2, D3b3, D3b4, D3c2, D3c3

Regione biogeografia: Alpina

Data di proposta SIC: Giugno 1995

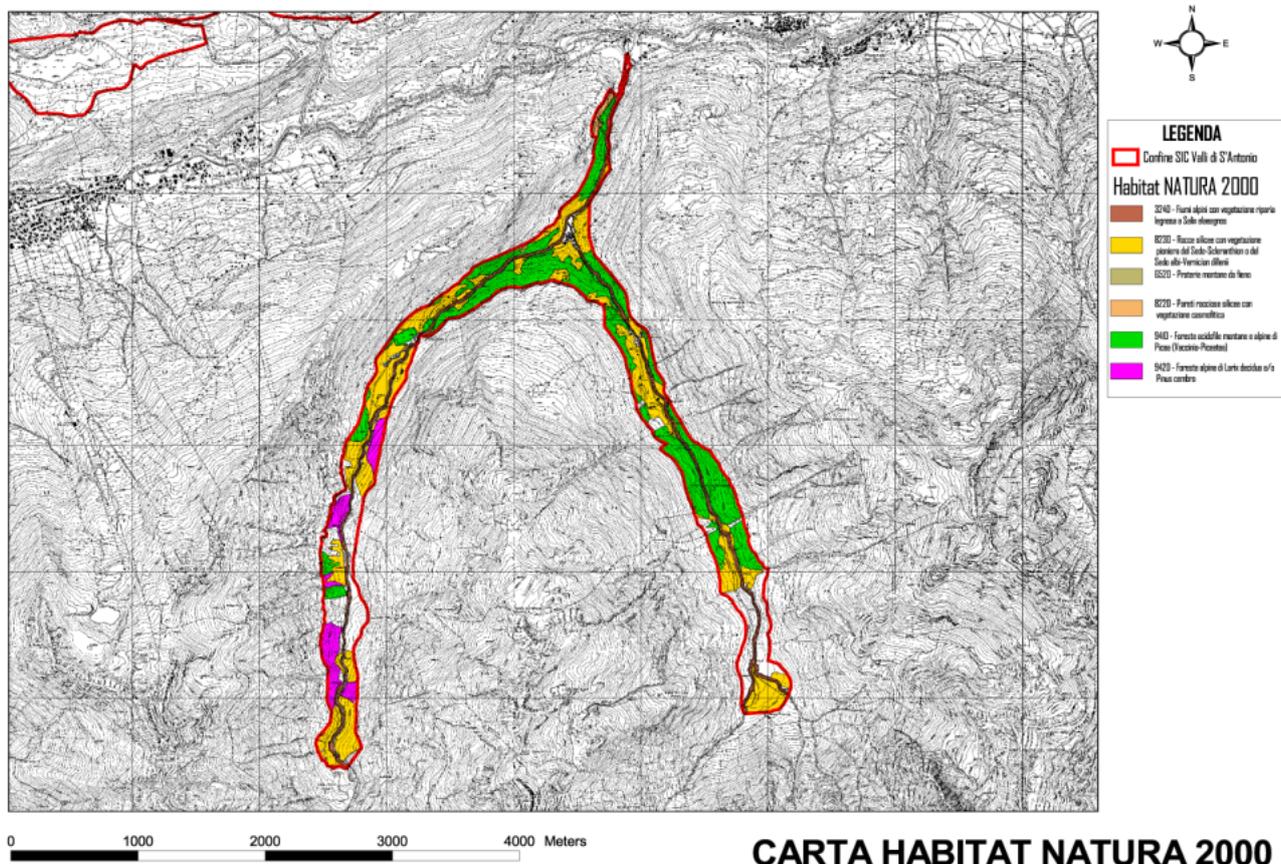
Data conferma SIC: Marzo 2004

Ampliamento SIC: Deliberazione della Giunta Comunale di Corteno Golgi n° 160 in data 16 novembre 2005

Ente gestore: Comune di Corteno Golgi

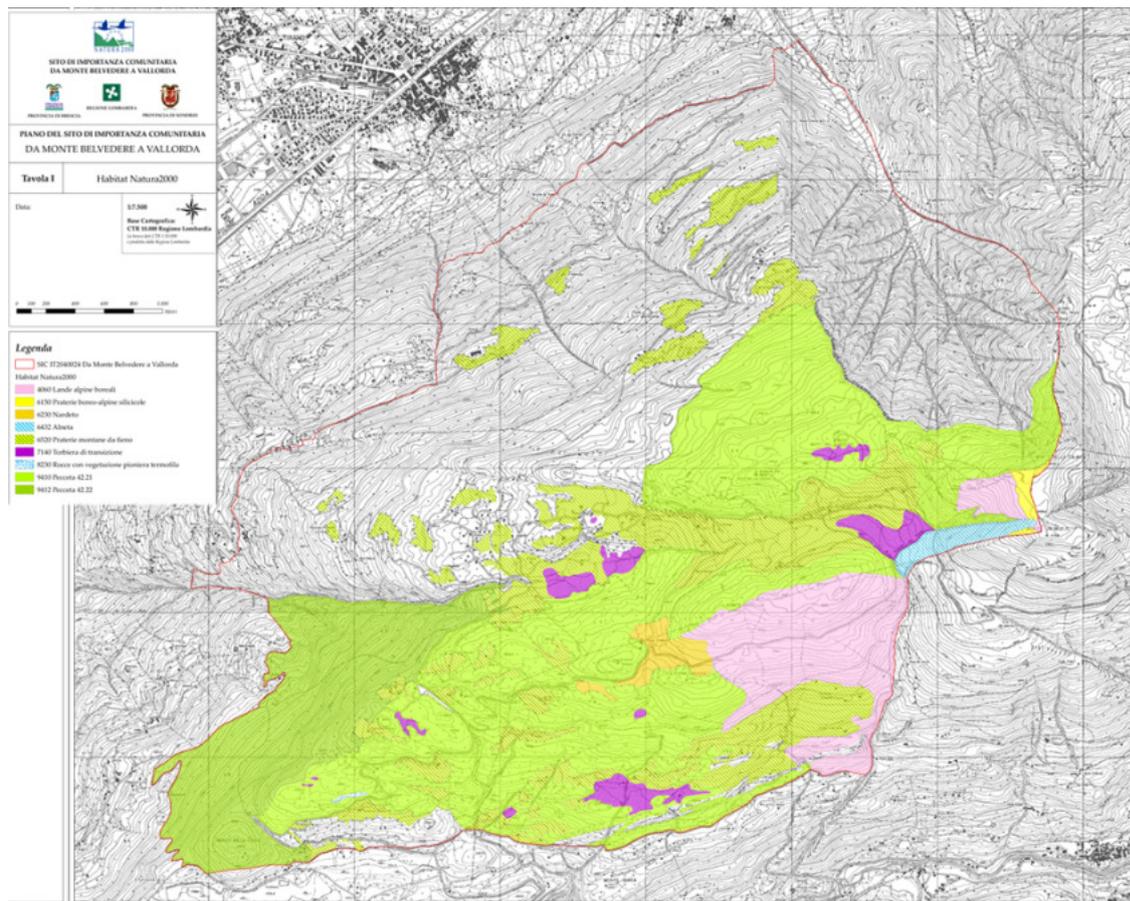
Proprietà: 90% pubblica, 10% privata

**Piano di Gestione:** BURL 26 giugno 1990 – 1° Supplemento Straordinario al n°26, *Approvazione del piano della riserva naturale "Valli di S. Antonio"*; (art. 14 della l.r. 30/11/1983, n°86) – (Deliberazione della Giunta Regionale del 21/03/1990 n°4/53282)



<sup>5</sup> I dati presentati in questo sotto-paragrafo e nei successivi relativi al SIC delle Valli di Sant'Antonio sono stati recepiti da: "Riqualificazione degli ecosistemi acquatici e valorizzazione della fruizione turistica nella Riserva Naturale delle valli di Sant'Antonio (SIC IT2070017)", 10 aprile 2009, Anna Maria Bonettini – Biologa – Fondazione Cariplo – Bando Biodiversità 2009.

## IT2040024 - Da Monte Belvedere a Vallorda – Piano di Gestione Sito di Importanza Comunitaria<sup>6</sup>



### ENTE GESTORE DEL SIC

Con D.G.R. n. 7/18453 del 30 luglio 2004 vengono individuati, quali enti gestori del sito "Da Monte Belvedere a Vallorda", non ricadente in alcuna area naturale protetta, le amministrazioni provinciali territorialmente competenti, ossia le Province di Brescia e Sondrio.

### OBIETTIVI DEL PIANO

La Direttiva 92/43/CEE, così come la normativa nazionale e regionale di recepimento della stessa, prescrive che ogni stato membro adotti, per le zone speciali di conservazione, le misure necessarie per il mantenimento, o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario caratterizzanti ogni sito; per questa finalità può ritenersi necessaria la formulazione di appropriati piani di gestione che, coerentemente con le esigenze ecologiche di habitat e specie, integrino anche le esigenze sociali, culturali ed economiche locali. In quest'ottica, il presente piano valuta le interazioni esistenti tra la gestione agricola del territorio e la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, al fine di evidenziare le opportunità di sviluppo

<sup>6</sup> Si riportano alcuni stralci di: Bozza marzo 2011 del Piano di Gestione Sito di Importanza Comunitaria IT2040024 "Da Monte Belvedere a Vallorda" – fornito da: Provincia di Brescia – Assetto Territoriale Parchi e Valutazione Impatto Ambientale, dott. Ivan Felter

offerte dal mantenimento e dalla valorizzazione delle pratiche agricole tradizionali in territori ad elevata valenza ambientale.

Il piano di gestione vuole essere strumento per:

- formulare una strategia gestionale, che impedisca la compromissione della funzionalità degli habitat e delle specie, favorendo al contrario l'incremento della biodiversità;
- individuare gli indicatori ambientali da monitorare per valutare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie presenti;
- prevedere gli interventi e le attività utili e/o compatibili per concretizzare le finalità di conservazione e incremento della biodiversità previste dalla Direttiva Habitat escludendole, nel contempo, dalla necessità di essere sottoposte alla Valutazione d'Incidenza prevista dall'art.6 della Direttiva citata;
- valorizzare il ruolo degli operatori agricoli locali nella conservazione degli habitat seminaturali presenti nel sito di Rete Natura 2000.

### **FINALITÀ' DEL SITO**

Il sito fornisce un'evidente testimonianza delle trasformazioni operate dall'uomo sull'ambiente naturale e delle conseguenze anche positive cui questo processo può portare, generando una maggior varietà di ambienti e creando quindi nicchie ecologiche in grado di ospitare specie animali e vegetali prima assenti sul territorio. Sui versanti bresciano e valtellinese sono state condotte per decenni attività agrosilvopastorali, finalizzate a ricavare ampi spazi da destinare al pascolamento del bestiame e allo sfalcio dei prati, contrastando l'avanzata dei boschi e bonificando alcune aree umide presenti.

Nelle torbiere residuali e ormai frammentate, che rappresentano i diversi stadi di interrimento attraverso cui questi ambienti evolvono sia naturalmente che per l'azione delle opere di bonifica, è segnalata la presenza di alcune specie rare come *Drosera rotundifolia* e *Menjanthes trifoliata*. L'istituzione del sito tutela contemporaneamente habitat naturali e seminaturali alpini, specie animali e vegetali e, non secondariamente, incentiva le attività antropiche che hanno fin'ora contribuito a conservare gli habitat presenti.

### **QUADRO CONOSCITIVO DEL SITO**

Il sito "Da Monte Belvedere a Vallorda" si estende su una superficie di 2119,43 ha, di cui 1760,43 ha ricadenti sul territorio della Provincia di Sondrio, nello specifico nei comuni di Sernio, Tirano e Villa di Tirano e i restanti 359 ha in provincia di Brescia, nel comune di Corteno Golgi.

Il SIC è individuato con il codice Natura 2000: IT2040024 e rientra nella regione biogeografia alpina (coordinate longitudine: E 101022 e latitudine: 461146).

L'altitudine va da un minimo di 740 m s.l.m. ad un massimo di 2.150 m.

### **Descrizione dei confini**

Da Pian Gembro si seguono i confini della riserva naturale sino al punto quotato 1374,7 m s.l.m., si scende il sentiero per Mazzocchi (1198 m) e la strada verso Mezzomonte sino ai 1150 m circa, dove si prende il sentiero che porta ai 1250 m sulla strada per Bedaiedo; si procede su detta strada sino a quota

1160 m, per scendere direttamente al Fosso Rivallone sino a 800 m circa; si risale sulla strada per San Rocco, seguendola sino sopra a Canali, dove si scende lungo la valle sino alla quota dei 750 m. Su tale livello si arriva sino al tornante della strada che proviene da Cobogna, seguendola al tornante successivo (919 m), da dove si scende direttamente in Val Chiosa. Si risale detta valle passando nei pressi di Alpe Vallelunga (959 m), Alpe Valchiosa, e sino alle origini al Passo del Picco (1936 m). Da qui sul confine della provincia di Brescia al Monte Padrio (2152 m) e in discesa sino ad incrociare la strada del Mortirolo e le acque del Vallone del Santo, che si seguono fino sotto all'Alpe Sas prendendo la strada per Alpe Dolaf, Prosobne e ritornando in provincia di Sondrio al punto di partenza.

### **La risorsa idrica**

(Dott. M. Nani, Dott. T. Epis)

La gestione della risorsa idrica è un elemento primario per lo sviluppo delle attività umane nel rispetto delle componenti ambientali. Nel caso del SIC "*Da Monte Belvedere Vallorda*" la salvaguardia della biodiversità è necessariamente legata ad un utilizzo razionale dell'acqua. Ciò è particolarmente vero per l'habitat Torbiere di transizione. L'ambiente di torbiera è, infatti, ecologicamente caratterizzato da alcuni fattori, quali la scarsa disponibilità di nutrienti e l'abbondanza d'acqua. Tutte le modificazioni che implicano una variazione della qualità e quantità delle acque possono mettere in pericolo l'esistenza di questo delicato ambiente. All'interno del SIC le attività umane che possono incidere sulla quantità d'acqua disponibile per le torbiere sono riconducibili ai sistemi d'approvvigionamento idrico e alle opere di drenaggio. Nel primo caso le captazioni idriche possono sottrarre volumi rilevanti delle acque che normalmente defluiscono verso le torbiere. I drenaggi incidono invece sul tenore idrico delle torbe con conseguente prosciugamento delle stesse. La qualità delle acque risente delle alterazioni dei contenuti minerali (azoto, fosforo) derivanti dalla attività agricole (concimazioni e pascolo) o dagli scarichi fognari. La gestione dell'acqua influenza direttamente l'evoluzione degli ambienti di torbiera ed indirettamente le Praterie montane da fieno ed i Nardeti, il cui mantenimento è legato alle pratiche agricole, in particolar modo a quelle pascolive. Il pascolo necessita infatti di un approvvigionamento idrico adeguato in grado di sopperire ai fabbisogni degli animali. Per avere un quadro dell'attuale gestione della risorsa si è provveduto ad un censimento delle reti idriche, delle captazioni idriche private e ad una stima dei fabbisogni idrici principali. Per le sole Torbiere di transizione si è inoltre provveduto al rilevamento dei drenaggi e dei canali di scolo.

### ***Sistemi di approvvigionamento idrico***

All'interno del SIC si manifestano frequentemente dei periodi di siccità con conseguenti oggettivi problemi d'approvvigionamento idrico. Ciò è particolarmente grave nella stagione estiva, in concomitanza con il massimo fabbisogno idrico. La morfometria, la geomorfologia e la climatologia rappresentano indubbiamente i fattori che contribuiscono alla periodica scarsità della risorsa. Ad essi va però aggiunta anche la mancanza di un sistema razionale dei prelievi idrici e l'obsolescenza tecnica di alcuni impianti d'approvvigionamento.

Per poter sopperire ai propri fabbisogni i diversi soggetti presenti nel SIC (privati, agricoltori, enti locali, ecc...) hanno nel tempo realizzato dei sistemi per la raccolta e l'immagazzinamento dell'acqua. Questi sistemi sono così suddivisibili:

- Captazioni private. Opere di presa di modeste dimensioni associate a tubazioni spesso di carattere provvisorio. L'acqua derivante da sorgenti o corsi d'acqua viene così convogliata verso le abitazioni.
- Vasche d'accumulo. Molte abitazioni rurali e residenziali sono dotate di vasche di raccolta dell'acqua piovana o dell'acqua proveniente dalle captazioni private.
- Acquedotti privati. Strutture fisse con opere di presa, vasche e tubazioni solitamente interrato. Queste reti idriche rivestono una particolare importanza per gli alpeggi presenti.
- Acquedotti pubblici. Reti idriche pubbliche realizzate dagli enti locali (comuni, comunità montane).

**Il territorio del SIC è stato suddiviso in 6 macroaree in modo da poter meglio descrivere l'attuale gestione della risorsa idrica: *Macroarea Comune di Corteno Golgi; Macroarea Comune di Villa di Tirano; Macroarea Alpe Strenca – Alpe Giovello; Macroarea Croce; Macroarea Trivigno; Macroarea Comune di Tirano.***

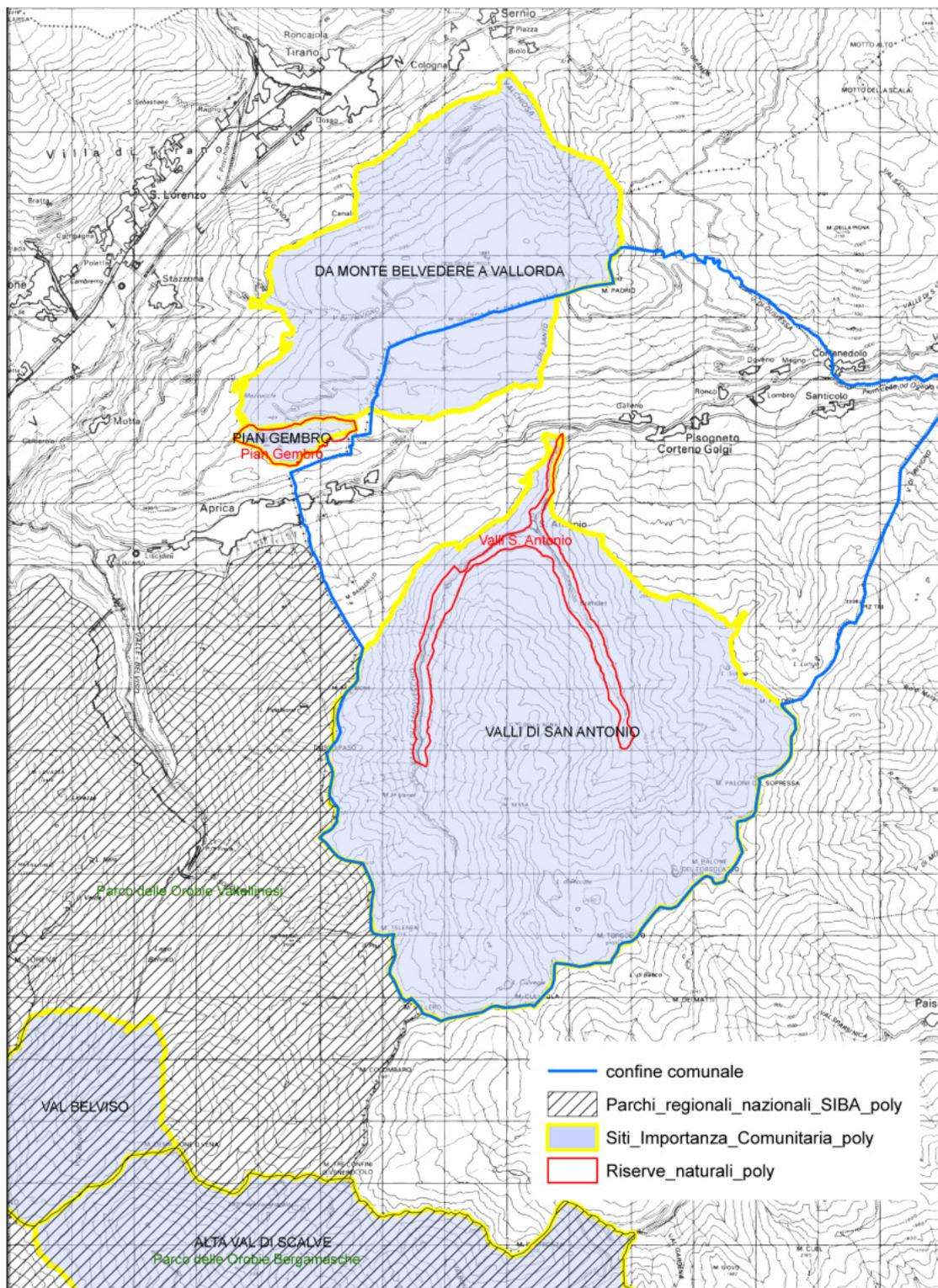
### ***Macroarea Comune di Corteno Golgi***

L'area del Comune di Corteno Golgi è caratterizzata da un mosaico di maggenghi e praterie. La proprietà dei fondi è in massima parte di cittadini di Corteno Golgi che utilizzano le abitazioni presenti nel SIC unicamente nella stagione estiva. L'attività agricola è caratterizzata dal pascolo ovino che attualmente può raggiungere carichi istantanei di circa 80 UBA.

Considerando che nell'area sono presenti habitat quali il 6520 "Praterie Montane da fieno" ed il 4060 "Lande Alpine e Boreali" potrebbe essere opportuno prolungare il periodo di stazionamento degli animali oppure incrementare i carichi. L'acqua, però, potrebbe rappresentare il fattore limitante per il potenziamento del pascolo. Le Praterie Montane da fieno occupano una superficie di 68,5 ha mentre le Lande Alpine e Boreali di 33,3 ha. I carichi consigliati sono rispettivamente di 6,7 UBA e  $68,5 \div 137$  UBA. Il totale complessivo è pari a  $75,2 \div 144$  UBA. Assumendo un fabbisogno idrico di 100 l/UBA/giorno si ottiene che la richiesta idrica giornaliera è pari a  $7,5 \div 14,4$  m<sup>3</sup>.

Il censimento della conduzione dei fondi ha permesso d'inquadrare il numero d'abitazioni che possono essere utilizzate durante il periodo estivo. Considerando che è stata censita la contemporanea presenza di 42 nuclei familiari è possibile ipotizzare un fabbisogno idrico di 16,8 m<sup>3</sup>/giorno. Il fabbisogno idrico è stato determinato assumendo nuclei familiari composti da 4 individui con un consumo idrico per persona pari a 100 l/giorno. Vi è comunque la possibilità che vengano utilizzati a fini di residenza temporanea anche altri edifici i cui proprietari non impegnati nella gestione dei fondi al momento dell'effettuazione della ricognizione, non sono stati censiti. Per il soddisfacimento delle esigenze idriche coesistono due forme di raccolta dell'acqua: le captazioni private e l'acquedotto agricolo del Comune di Corteno Golgi. Storicamente i diversi proprietari hanno provveduto all'approvvigionamento mediante la raccolta delle acque meteoriche o attraverso la realizzazione di opere di presa individuali. Dei 42 soggetti intervistati 30 hanno infatti dichiarato di possedere captazioni private soprattutto su ruscelli. Recentemente è stato

ipotizzato e sottoposto a valutazione di incidenza l'acquedotto agricolo comunale che consente il raggiungimento della quasi totalità degli appezzamenti che ricadono nel SIC. La presa idrica dell'acquedotto è situata a valle della torbiera della località Croce (Tirano). La portata d'uscita dalla torbiera risulta però essere particolarmente scarsa nel periodo estivo. L'acquedotto potrebbe non essere perciò in grado di soddisfare i fabbisogni estivi dell'area. Sarebbe pertanto opportuno provvedere alla realizzazione di bacini di raccolta idrica.



## Riserva Naturale di Pian di Gembro

Il Pian di Gembro, Riserva Naturale dal 1988, si trova nei pressi di Trivigno, piccola località raggiungibile svoltando a sinistra alla fine dell'abitato di Aprica (direzione Edolo) e risalendo alcuni tornanti sino ad arrivare ai circa 1300 metri di altitudine della piana. Si tratta di una conca pianeggiante (superficie 126,5 ettari) che si formò in seguito al ritirarsi dei ghiacciai dell'era Quaternaria, nella quale si trova una torbiera, ovvero di una cavità del suolo più o meno profonda, acquitrinosa, entro la quale, a causa di particolari condizioni ambientali, avviene la trasformazione dei resti di vegetali essenzialmente palustri e lacustri in torba.



La torba è un combustibile fossile di recente formazione e di conseguenza con basso potere calorifico, per questo motivo dopo un suo primo impiego come combustibile ci si limita oggi ad utilizzarla nel giardinaggio. Nei pressi dei due laghetti della piana si trovano due interessanti tipi di piante carnivore (*Drosera rotundifolia* e *Pinguicola alpina*), così definite per la loro capacità di catturare piccoli insetti per mezzo delle loro foglie vischiose e di digerirli tramite enzimi prodotti dai peli ghiandolari.



Il fascino e l'interesse naturalistico di questa zona sono arricchiti anche dalla presenza di altre specie vegetali, di cui alcune molto rare (*Oxycoccus quadripetalus* e la *Andromeda polifolia*). Nelle acque delle due maggiori pozze, dove si raccolgono le acque di scolo della torbiera, vivono specie anfibie tra cui il Tritone crestato. Ad incorniciare questo angolo di suggestiva bellezza vi sono le maestose cime del gruppo dell'Adamello.

**Piano di Gestione:** BURL n°91 del 3 ottobre 1995 – 1° Supplemento Straordinario al n°40, *Approvazione del piano della riserva naturale "Pian di Gembro"*, (art. 14 della l.r. 30/11/1983, n°86) – (Deliberazione della Giunta Regionale del 25/07/1995 n°6/444);

BURL n°44 del 30 ottobre 2008 – 2° Supplemento Straordinario al n°44, DGR 13 ottobre 2008 n°VIII/8201, Variante al Piano della Riserva Naturale *"Pian di Gembro"*, (art. 14 della l.r. 30/11/1983, n°86)

## **Riserva Naturale "Valli di S. Antonio"**

La Riserva Naturale "Valli di S. Antonio", concepita con felice intuizione da uomini lungimiranti e istituita già nel 1983 (fra le prime in Lombardia), ha finalità di tutela del patrimonio naturale e paesistico; promozione delle attività agro-silvo-pastorali e della ricerca scientifica; regolamentazione delle utilizzazioni ricreative. Attorno ai confini comunali poi è tutto un accalcarsi di realtà naturali pregiate, in vario modo protette: dal Parco delle Orobie Valtellinesi a quello dell'Adamello, dalla Riserva Naturale di Piangembro al nuovissimo Osservatorio Eco-Faunistico Alpino di Aprica, realizzazione unica e originale ne suo genere sulle Alpi. Detto delle attrattive naturalistiche, all'interno della Riserva vi sono due bei rifugi alpini, ampie aree da picnic, sentieri attrezzati percorribili a piedi, a cavallo o in mountain-bike. Pittoreschi i ponti in legno coperti sui torrenti e le tipiche baite, alcune ristrutturare, coi tetti in "scandole".

Volendo localizzare un cuore, insieme geografico e spirituale, nel corpo quieto eppur vitale della Valcorteno, questo si sente senz'altro pulsare dentro la Riserva Naturale Regionale "Valli di S. Antonio".

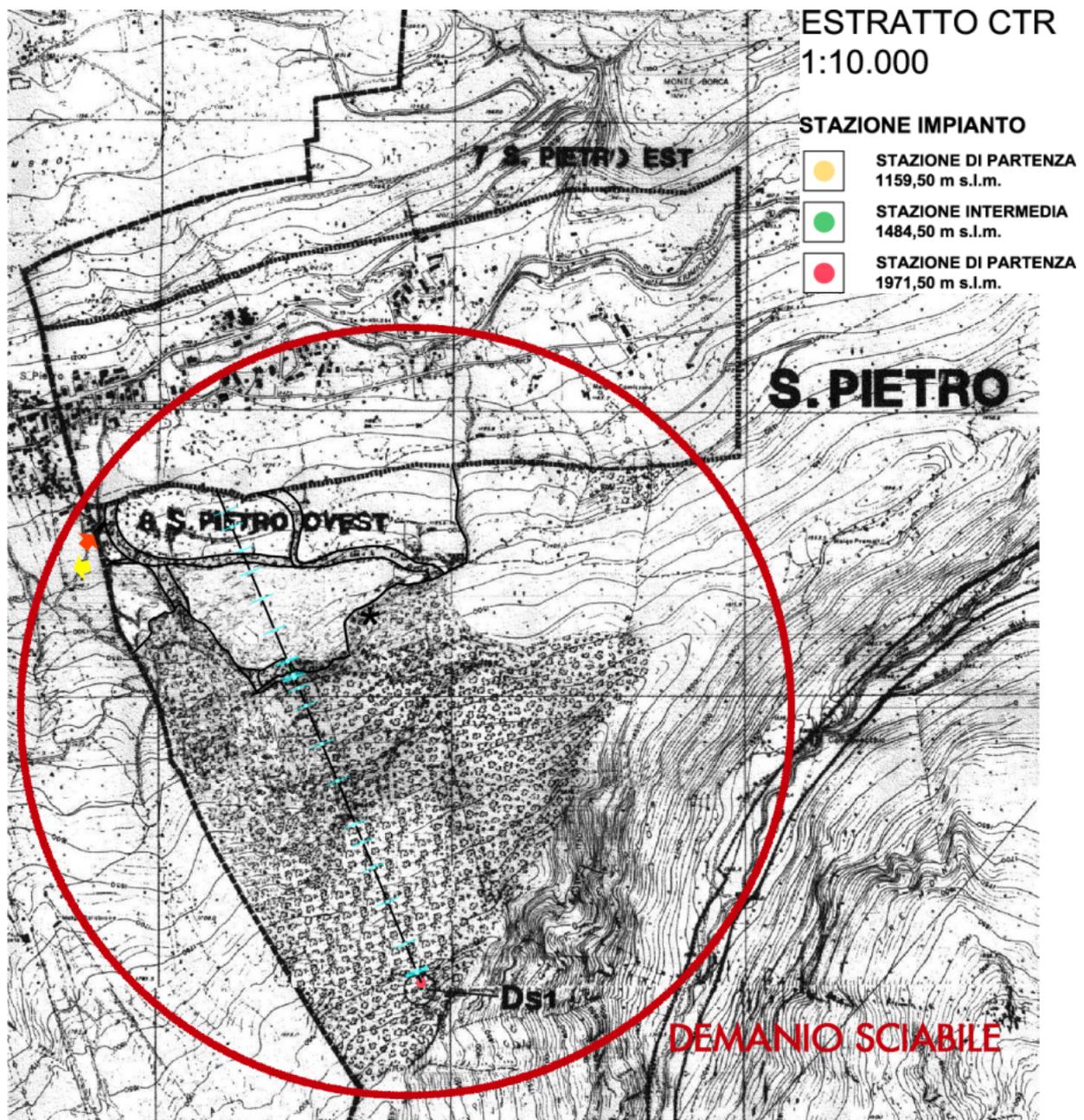


Paradiso per gli amanti della natura e oasi di pace per centinaia di camosci-caprioli-cervi-mufloni, giocose marmotte e fulve volpi, martore ed ermellini, scoiattoli e lepri, francolini di monte e pernici bianche, imponenti gufi reali e civette nane, corvi imperiali e rauche ghiandaie, tordi e altri uccelli melodiosi. La riserva è inoltre luogo di nidificazione dell'aquila reale, del gallo forcello e degli ultimi rari esemplari di gallo cedrone. Brandét e Campovecchio, un tempo disseminate di malghe fino a oltre quota 2000 m, molte delle quali ora in disuso, sono le due profonde e magnifiche valli del parco solcate dagli omonimi impetuosi torrenti. Questi discendono il primo dall'anfiteatro formato dal Palone di Torsolazzo-Piz Svolt-Torsoleto-Castel di Piccolo e l'altro dal Borga-Culvegla-Sellero-Telènek, confluiscono in prossimità dell'antico borgo di S. Antonio, ancor oggi abitato tutto l'anno.

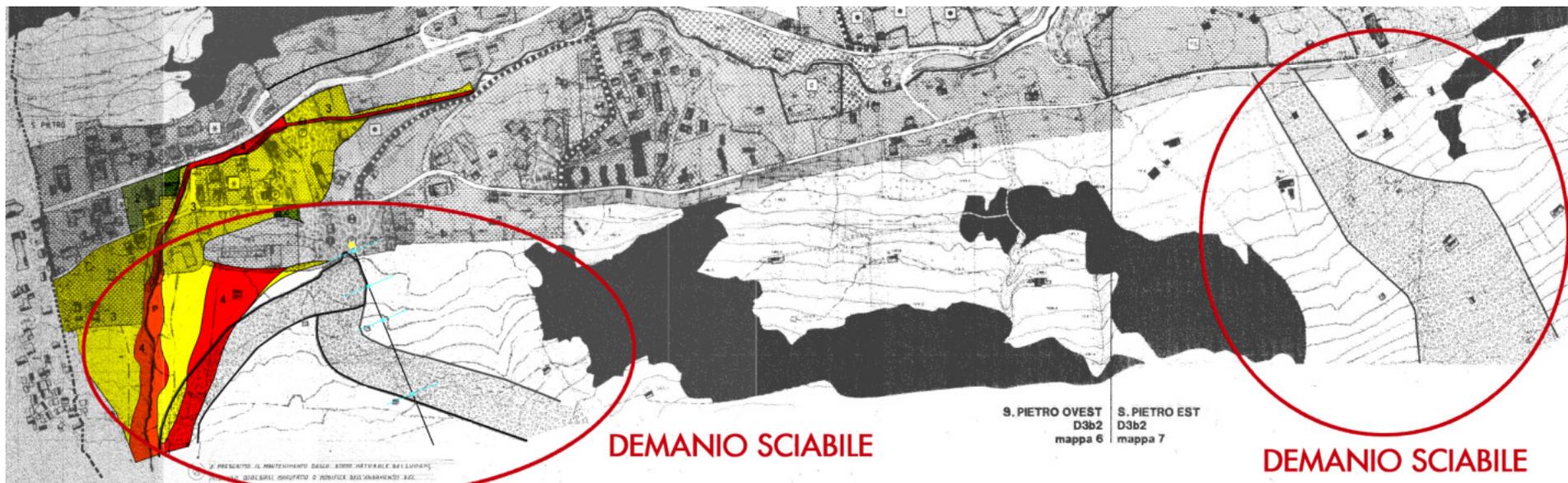
## Demanio sciabile<sup>7</sup>

La variante 2/06 "Riperimetrazione Demanio Sciabile e interventi minori" in località San Pietro ha previsto la riperimetrazione della zona a Demanio Sciabile, anche a seguito del completamento delle opere riferite al nuovo impianto sciistico ivi localizzato (Impianto a fune del Baradello); detti interventi sono stati motivati dalla necessità di rendere coerenti le previsioni di piano con lo stato dei luoghi e/o con le previsioni di sviluppo degli stessi evitando di penalizzare aree agricole e/o boscate soggette ad una differente disciplina urbanistica.

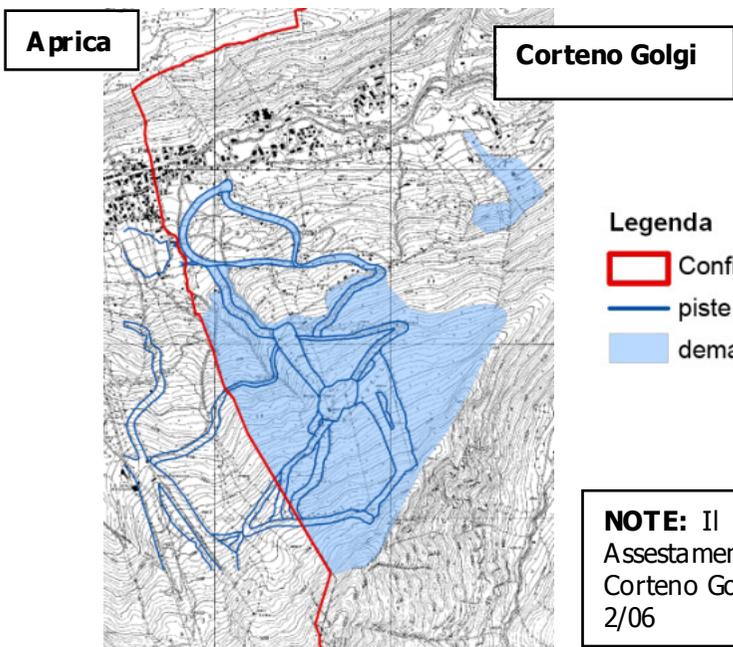
La superficie a Demanio Sciabile, antecedente alla variante, era di 1.817.270,45 mq; con la suddetta variante al PRG è divenuta di 1.828.590,68 mq con un incremento di 11.320,23 mq.



<sup>7</sup> Var 2/06 Riperimetrazione DS e interventi minori – San Pietro; progettista: dott. arch. Filippo Renoldi



*Estratto PRG con individuazione ambiti variati nella var 2/06 riferiti alla superficie destinata a Demanio Sciabile*



**Legenda**

- Confine comunale Corteno Golgi
- piste da sci
- demanio sciabile

**NOTE:** Il tracciato delle piste da sci è stato recepito dal Piano di Assestamento delle proprietà Silvo-Pastorali 2008-2023 del Comune di Corteno Golgi; il demanio sciabile è stato tracciato in base alla variante 2/06

### **Sintesi delle potenzialità e criticità del territorio comunale di Corteno Golgi**

Il territorio del Comune di Corteno Golgi risulta caratterizzato da un'elevata eterogeneità morfologica, paesaggistica ed ambientale. Da questa indagine preliminare, sugli aspetti ambientali del territorio comunale, sono emerse situazioni che sono state considerate e sviluppate in fase di stesura del Rapporto Ambientale e che risultano caratterizzate da criticità:

- di natura geologica ed idrogeologica derivanti soprattutto dall'alta energia di rilievo che caratterizza il territorio comunale;
- di tipo ambientale e paesistico valutabili in funzione del grado di antropizzazione all'interno del territorio comunale;
- legate all'utilizzo sostenibile della risorsa acqua ed al corretto smaltimento dei reflui di natura organica;
- inerenti l'interazione non sempre positiva fra le attività e la presenza umana sul territorio e la fragilità degli ecosistemi sviluppati all'interno del territorio comunale, dove ad un fondovalle urbanizzato si contrappone un vasto comprensorio montano che mantiene ancora una buona naturalità dei luoghi.

Pertanto è in un sistema di "coordinate" nel quale andranno calibrati quegli interventi, se necessari per lo sviluppo del paese e del suo territorio, e strutturati in un'ottica di sostenibilità ambientale.

A seguito dell'analisi sopra riportata sono individuabili i seguenti elementi caratterizzanti il territorio in oggetto:

	<b>POTENZIALITA'</b>	<b>CRITICITA'</b>
<b>ACQUA</b>	Buona qualità dell'acqua potabile Buona percentuale di collettamento alla rete acquedottistica Buona percentuale di collettamento alla rete fognaria Depurazione delle acque reflue Approvazione R.I.M. Presenza di sorgenti	Presenza di numerose baite non collettate alla fognatura e disperdenti nel suolo Congelamento acquedotto in inverno
<b>RIFIUTI</b>	Sensibilità della popolazione e del territorio rispetto al tema della gestione rifiuti	Mancanza centro di raccolta Livelli bassi di raccolta differenziata
<b>ARIA</b>	Assenza di grandi arterie stradali eccessivamente trafficate Assenza di poli industriali Buona qualità dell'aria	/
<b>SUOLO</b>	Assenza di discariche Assenza di cave Sensibilità rispetto alla limitazione del consumo di suolo Morfologia del territorio Aspetti paesaggistici di pregio Presenza di numerose specie di flora e fauna Possibilità di recupero edilizio dell'esistente	Necessità di ripristinare la viabilità montana per il ripristino delle baite dimesse Scarichi su suolo delle baite Presenza di numerosi edifici abbandonati
<b>PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</b>	Limitato sviluppo insediativo Modesta compromissione del territorio Mantenimento delle fasce boscate esistenti	Domanda di seconde case Modesta domanda di realizzazione di strutture turistico-ricettive Qualità dei manufatti edilizi mediocre
<b>VIABILITA'</b>	Possibilità di sviluppo di strade ciclo/pedonali Presenza di una rete stradale in buono stato di manutenzione Assenza di traffico locale Presenza di servizio pubblico verso i centri ordinatori/turistici di Edolo e Aprica	Assenza di strade ciclo/pedonali segnalate Ridotto numero di parcheggi Difficoltà di accesso in alcune aree centrali del paese
<b>RUMORE</b>	Esigua fonte di rumori	/
<b>ENERGIA ED ELETTROMAGNETISMO</b>	/	Presenza di un'antenna ad alta frequenza – ripetitore.
<b>EMERGENZE AMBIENTALI</b>	SIC delle Valli di S. Antonio e Da Monte Belvedere a Vallorda Riserva Naturale delle Valli di Sant'Antonio Confine con il Parco delle Orobie Valtellinesi e la Riserva Naturale di Pian di Gembro	/
<b>POPOLAZIONE</b>	Presenza di servizi pubblici e privati basilari Disponibilità di molte aree verdi limitrofe alla zona abitata Presenza di campo sportivo con annessa struttura di servizio	Invecchiamento della popolazione Assenza di servizi destinati agli anziani
<b>SITUAZIONE ECONOMICA</b>	Potenzialità turistiche del territorio ancora da sviluppare	Assenza di attività economiche in grado di assorbire forza lavoro

## **ANALISI DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**

A seguito dell'analisi condotta a carico delle componenti ambientali e a seguito del confronto con l'Amministrazione e con gli Enti partecipanti alla procedura di VAS, sono state avanzate proposte di sviluppo sostenibile specifiche.

Le proposte di Sviluppo Sostenibile sono state messe in relazione con gli obiettivi generali di sostenibilità posti a base della procedura di VAS e considerati nel presente studio, con specifico riferimento agli obiettivi concretamente attuabili dall'Amministrazione Comunale nell'ambito della definizione del Piano di Governo del Territorio. L'effetto delle singole proposte in termine di sostenibilità ambientale è illustrato molto schematicamente attraverso una semplice matrice ove si evidenzia per ogni proposta la relazione con gli obiettivi generali di sostenibilità di seguito definiti.

### **Definizione sintetica degli obiettivi**

#### **Obiettivi generali di sostenibilità di possibile pertinenza del PGT**

1. Tutela della salute umana, della sicurezza e protezione delle fasce deboli;
2. Difesa del patrimonio agricolo e forestale;
3. Conservazione e miglioramento degli habitat naturali;
4. Difesa e conservazione dei suoli;
5. Tutela del paesaggio;
6. Tutela delle risorse storiche e culturali;
7. Tutela della qualità dell'aria;
8. Conservazione e tutela delle risorse idriche;
9. Miglioramento delle condizioni di vita;
10. Promozione del risparmio energetico;
11. Riduzione dell'uso di risorse naturali;
12. Sensibilizzazione e partecipazione del pubblico.

### **Sintesi delle proposte di sviluppo sostenibile**

Si richiamano di seguito i principali interventi di sviluppo sostenibile proposti sulla base dell'analisi delle criticità e sensibilità locali effettuata nella Parte I del presente documento.

- a) la creazione di un sistema perequativo atto a meglio distribuire e calmierare il valore dei suoli, funzionale alla massimizzazione delle superfici in cessione derivanti da strumenti attuativi;
- b) lo sviluppo di un sistema turistico diffuso e sostenibile, la valorizzazione dell'identità locale;
- c) l'aggiornamento del sistema della mobilità;
- d) la ristrutturazione delle aree degradate e la riqualificazione del tessuto urbano, la valorizzazione delle zone centrali ed in particolare di quelle di valore storico-ambientale;
- e) la difesa delle attività esistenti in una prospettiva di disciplina e controllo delle stesse, il potenziamento dell'offerta di servizi turistici;

- f) l'aumento della dotazione di servizi e di aree a verde pubblico attrezzato, la fruibilità paesaggistica del contesto montano;
- g) potenziamento/creazione di percorsi ciclo-pedonali e di una rete ecologica non asfaltata che colleghino il fondovalle con Aprica;
- h) politica di concertazione tra il comune di Aprica e il centro abitato di S. Pietro;
- i) potenziamento del demanio sciabile, aumento delle superfici di parcheggio attestato alla partenza degli impianti.

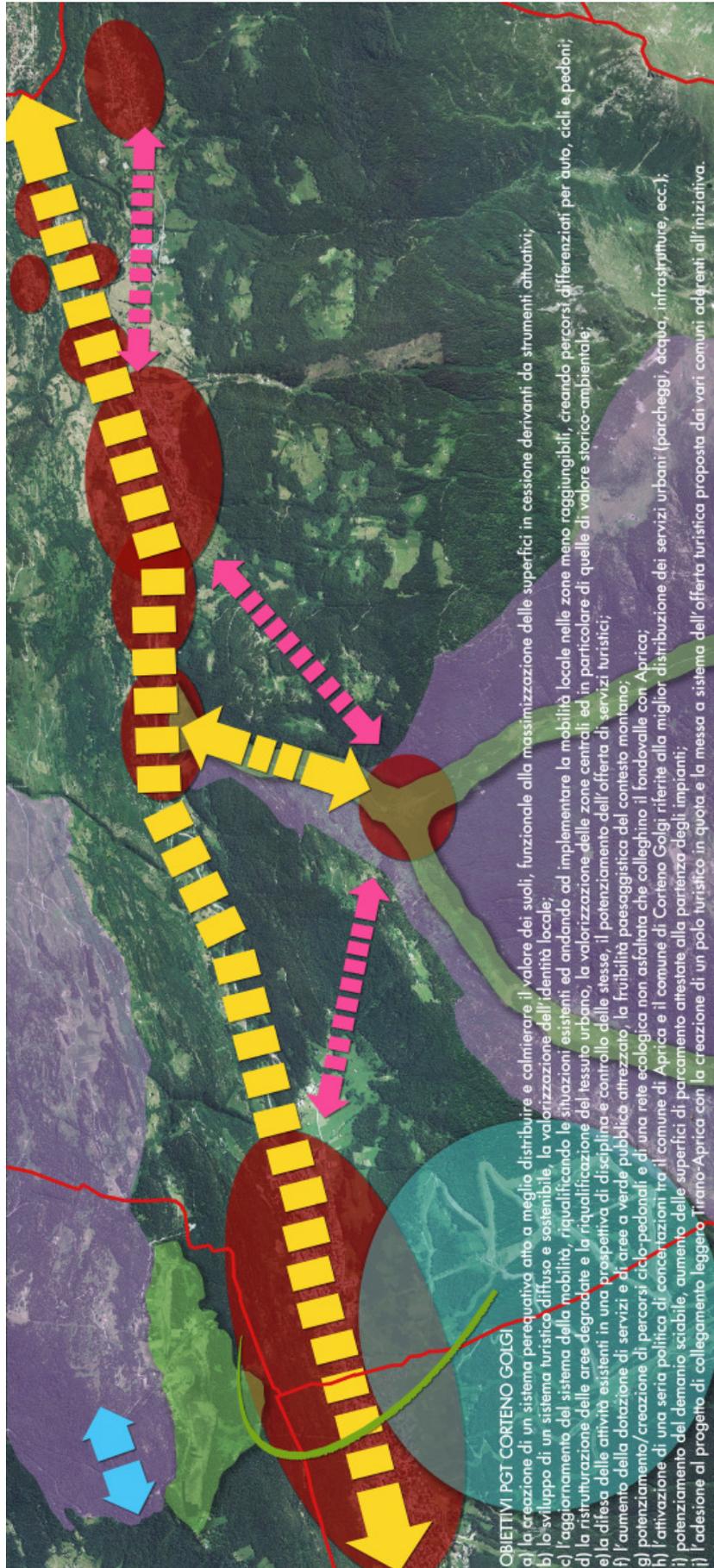
Oltre a tali linee guida lo sviluppo del PGT dovrà evidentemente attenersi ai seguenti fondamentali obiettivi di sostenibilità:

- Conformità con la pianificazione territoriale sovralocale
- Rispetto dei vincoli ambientali.
- 

		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>PROPOSTE DI SVILUPPO SOSTENIBILE</b>	a) la creazione d un sistema perequativo atto a meglio distribuire e calmierare il valore dei suoli, funzionale alla massimizzazione delle superfici in cessione derivanti da strumenti attuativi		✓		✓	✓							✓
	b) lo sviluppo di un sistema turistico diffuso e sostenibile, la valorizzazione dell'identità locale		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
	c) l'aggiornamento del sistema della mobilità	✓								✓			✓
	d) la ristrutturazione delle aree degradate e la riqualificazione del tessuto urbano, la valorizzazione delle zone centrali ed in particolare di quelle di valore storico-ambientale	✓				✓	✓			✓	✓		✓
	e) la difesa delle attività esistenti in una prospettiva di disciplina e controllo delle stesse, il potenziamento dell'offerta di servizi turistici		✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓
	f) l'aumento della dotazione di servizi e di aree a verde pubblico attrezzato, la fruibilità paesaggistica del contesto montano	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
	g) potenziamento/creazione di percorsi ciclo-pedonali e di una rete ecologica non asfaltata che colleghino il fondovalle con Aprica		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓
	h) politica di concertazione tra il comune di Aprica e il centro abitato di S. Pietro									✓			✓
	i) potenziamento del demanio sciabile, aumento delle superfici di parcheggio attestato alla partenza degli impianti		✓								✓		

*Relazione tra obiettivi di sostenibilità e proposte di sviluppo*

## VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLE PREVISIONI DI PIANO



La normativa riguardante gli Ambiti di Trasformazione e il dettaglio degli stessi sono presenti nell'allegato al Documento di Piano "Norme Tecniche di Attuazione degli Ambiti di Trasformazione e relative schede analitiche di dettaglio".

Nell'allegato si analizza la valutazione ambientale più dettagliata delle singole previsioni di piano. In particolare per ogni previsione descritta vengono compilate diverse schede illustranti le seguenti tematiche:

- **Compatibilità territoriale:** nella quale viene effettuato un confronto con lo strumento urbanistico pregresso, una verifica di compatibilità con i vincoli territoriali (fasce di rispetto fluviale, per pozzi pubblici e di rispetto cimiteriale) e di tipo geologico.
- **Impatti sul sistema ambientale:** nella quale vengono valutati gli impatti sulle diverse componenti ambientali (acque sotterranee, acque superficiali, qualità dell'aria, vegetazione arborea e ripariale, aree agricole, coltivazioni di pregio, punti visuali del paesaggio corridoi ecologici).

Graficamente nella tabella vengono individuati gli impatti positivi o negativi; il simbolo "-" indica una valutazione non applicabile o non significativa con la tipologia di previsione analizzata.

Nello spazio note sono riportate alcune considerazioni a commento del giudizio sintetico e una valutazione delle alternative possibili per eliminare gli impatti negativi.

- **Interferenze con il territorio:** nella quale viene evidenziato se la previsione interferisce con il contesto urbano, con aree nelle quali vi sono realtà impattanti, se è presente l'allacciamento alla rete fognaria, se è previsto l'insediamento di realtà impattanti e se sono stati evidenziati impatti ambientali negativi.

Nello spazio note sono riportate alcune considerazioni a commento del giudizio sintetico e nel caso di impatti negativi significativi vengono fornite indicazioni sulle possibili misure di mitigazione da adottare.

## 1.1 Dimensionamento residenziale degli Ambiti di Trasformazione Urbanistica del PGT

Si riportano i calcoli degli abitanti teorici insediabili nel Comune di Corteno Golgi, sia per quanto riguarda il totale delle previsioni urbanizzabili, sia per quanto riguarda il dettaglio degli AdT.

Si riscontra quindi un numero teorico di 6.230 abitanti, di cui 902 circa riferiti agli Ambiti di Trasformazione, tenuto conto che l'afflusso turistico (seconde case) si è incrementato portandosi da 3.200 unità nel 2001 a 4.400 circa nel 2011.

**TABELLA DI PREVISIONE ABITANTI TEORICI INSEDIABILI DA PGT - COMUNE DI CORTENO GOLGI**

	SUPERFICIE	INDICE TEORICO	VOLUMETRIE
TOT. SUOLO URBANIZZATO	757.000,85	0,9	681.300,77
TOT. SUOLI URBANIZZABILI	281.300,35	0,9	253.170,32
<b>TOTALI</b>	<b>1.038.301,20</b>		<b>934.471,08</b>

VOLUME TEORICO PER ABITANTE	150 MC
-----------------------------	--------

VOLUME EDIFICATO + VOLUME EDIFICABILE / (VOLUME TEORICO PER ABITANTE)	<b>6.230</b> ABITANTI TEORICI INSEDIABILI
---	---

\*Tenuto conto che l'afflusso turistico (seconde case) si è incrementato portandosi da 3.200 unità nel 2001 a 4.400 circa nel 2011

	AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE E/O TURISTICO-RESIDENZIALE	SUPERFICIE TERRITORIALE (mq)	INDICE U.T. (mc/mq) PARAMETRO INDICATIVO	METRI CUBI CALCOLATI IN BASE ALL'INDICE U.T.	ABITANTI TEORICI INSEDIABILI (su 150 mc/abitante)
SANTICOLE	AT-r1*	7.179,78	0,80	5.743,82	38,29
	AT-r2*	4.959,94	0,80	3.967,95	26,45
	AT-r3	11.053,14	0,80	8.842,51	58,95
	AT-r4	3.324,43	0,80	2.659,54	17,73
	<b>TOTALE</b>	<b>26.517,29</b>			<b>141,43</b>
LOMBRO	AT-r1*	3.517,30	0,80	2.813,84	18,76
	AT-r2	6.537,80	0,80	5.230,24	34,87
	<b>TOTALE</b>	<b>10.055,10</b>			<b>53,63</b>
PISOGNETO	AT-r1	14.721,30	0,80	11.777,04	78,51
	<b>TOTALE</b>	<b>14.721,30</b>			<b>78,51</b>
FUCINE	AT-r1	14.013,46	0,80	11.210,77	74,74
	AT-rt1	6.986,98	0,80	5.589,58	37,26
	<b>TOTALE</b>	<b>21.000,44</b>			<b>112,00</b>
SAN PIETRO	AT-rt1	2.461,44	0,80	1.969,15	13,13
	AT-rt2	13.050,15	0,80	10.440,12	69,60
	AT-rt3	6.932,03	0,80	5.545,62	36,97
	AT-rt4	23.160,39	0,80	18.528,31	123,52
	AT-rt5*	6.251,04	0,80	5.000,83	33,34
	AT-rt6	12.308,66	0,80	9.846,93	65,65
	AT-rt7	32.700,33	0,80	26.160,26	174,40
	<b>TOTALE</b>	<b>96.864,04</b>			<b>516,61</b>
TOT. SUPERFICIE TERRITORIALE AdT		169.158,17 mq			
TOTALE ABITANTI TEORICI INSEDIABILI AT CORTENO GOLGI					<b>902,18</b>

\* Gli Ambiti contrassegnati da asterisco hanno una percentuale indicativa di standard del 20%

## **Piano di monitoraggio<sup>8</sup>**

La VAS prevede l'avvio di un sistema di monitoraggio dei caratteri territoriali (ambientali, sociali ed economici) finalizzati ad una lettura critica ed integrata dello stato del territorio e delle dinamiche in atto.

Gli indicatori scelti per il monitoraggio appartengono a due categorie.

- La prima riguarda quegli indicatori che si configurano come "indici di stato" cioè parametri che sono in grado di descrivere una condizione del territorio, indipendentemente dagli impatti diretti o indiretti del PGT. Questi indicatori possono essere associati anche ad un obiettivo quantitativo del piano e il valore assunto a mano a mano che il piano si attua può mostrare la possibilità di raggiungere l'obiettivo medesimo. Tra questi vi sono gli indicatori di qualità delle acque superficiali e sotterranee che consentiranno di valutare l'evoluzione dello stato di fatto ambientale, ma anche le diverse reti di monitoraggio delle varie realtà impattanti presenti sul territorio.
- La seconda categoria riguarda gli indicatori che sono in grado di descrivere uno stato qualitativo delle componenti territoriali prese in esame dalla VAS. Questi indicatori possono inoltre essere utili per valutare i reali effetti degli interventi previsti dal PGT. In questa categoria rientrano gli indicatori relativi all'uso del suolo (aree di cava, aree urbanizzate, aree boscate, ecc.) e gli indicatori demografici. Per il monitoraggio delle varianti di pianificazione territoriale imposte a livello sovralocale si farà riferimento alle diverse reti di monitoraggio previste.

---

<sup>8</sup> Per maggiori e dettagliati approfondimenti vedere l'allegato 1 al Rapporto Ambientale: Rapporto di monitoraggio

Nella tabella seguente vengono riepilogati gli indicatori e i punti di monitoraggio che si prevede di utilizzare nell'ambito della valutazione del PGT

#### ELENCO INDICATORI

Indicatore	Descrizione
<b>Acque superficiali</b>	Raccolta dei dati disponibili presso il sistema di monitoraggio regionale e provinciale relativamente ai diversi corsi d'acqua naturali e artificiali. Si prevede di raccogliere i dati con cadenza annuale.
<b>Acque sotterranee</b>	Raccolta dati disponibili presso l'Amministrazione Comunale relativamente ai pozzi e sorgenti presenti sul territorio comunale, sfruttando le analisi che si devono realizzare come monitoraggio periodico. Si prevede di raccogliere i dati con cadenza annuale.
<b>Suolo e sottosuolo</b>	Caratterizzazione analitica dei terreni.
<b>Qualità aria</b>	Raccolta dei dati disponibili presso la rete di monitoraggio ARPA della qualità dell'aria, relativamente alle centraline di monitoraggio ubicate nei comuni limitrofi. Si prevede di raccogliere i dati con cadenza annuale.
<b>Rumore</b>	Raccolta dei dati relativamente alle infrastrutture presenti sul territorio (S.S. n.39 del Passo dell'Aprica). I dati verranno raccolti quando disponibili.
<b>Crescita demografica</b>	I dati relativi all'andamento demografico verranno raccolti annualmente sulla base dei dati Istat e analizzati sulla base del seguente rapporto: $\frac{(\text{abitanti anno in corso} - \text{n. ab. Anno precedente}) * 100}{\text{abitanti anno in corso}}$
<b>Rifiuti</b>	Raccolta ed analisi dei dati relativamente alla produzione di rifiuti raccolti annualmente per l'Osservatorio Rifiuti. % di raccolta differenziata
<b>Consumo di suolo</b>	Valutazione dell'andamento di consumo di suolo agricolo sul territorio comunale. L'analisi delle superfici verrà realizzata ogni 5 anni. $\frac{\text{Aree urbanizzate (Km}^2\text{)}}{\text{Superficie comunale (Km}^2\text{)}}$
<b>Nuove aree a verde</b>	Valutazione dell'andamento delle aree boscate sul territorio comunale. L'analisi delle superfici verrà realizzata ogni 5 anni. $\frac{\text{Superficie boscata e arbustiva (Km}^2\text{)}}{\text{Superficie comunale (Km}^2\text{)}}$
<b>Dotazione piste ciclabili</b>	Per valutare l'espansione della rete ciclopedonale verrà analizzato il seguente indicatore, ogni 5 anni. Percorsi attrezzati (Km)

Gli esiti dei dati raccolti verranno pubblicati annualmente a cura dell'Amministrazione Comunale.